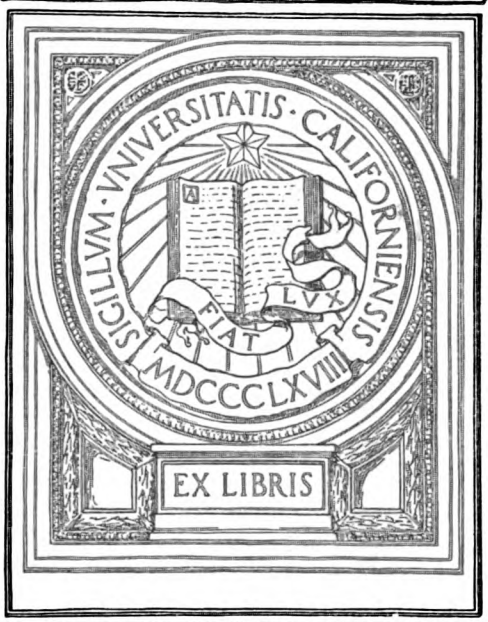
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
MEDICAL CENTER LIBRARY
SAN FRANCISCO



Gift of
Jason E. Farber, M.D.

ZENTRALBLATT FÜR DIE GESAMTE TUBERKULOSEFORSCHUNG

ORGAN DER VEREINIGUNG DER LUNGENHEILANSTALTS-ÄRZTE UND DER GESELLSCHAFT PNEUMOTHORAX ARTEFICIALIS

HERAUSGEGEBEN VON

LUDOLPH BRAUER HAMBURG — **OSKAR DE LA CAMP** FREIBURG — **G. SCHRÖDER** SCHÖMBERG

SCHRIFTLEITUNG:

G. SCHRÖDER-SCHÖMBERG UND **F. MICHELSSON**-BERLIN

DREIUNDZWANZIGSTER BAND

BERLIN

VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1925

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Normale Anatomie und Physiologie: 7. 161. 257. 365. 433.
Pathologische Physiologie: 19. 165. 262. 369. 439.
Pathologische Anatomie: 22. 165. 370.
Immunitätslehre und Verwandtes: 22. 166. 263. 371. 440.
Allgemeine Pathologie der Tuberkulose: 27. 169. 267. 371. 443.
Ätiologie: 38. 173. 273. 373. 450.
Erreger: 38. 173. 273. 373. 450.
Disposition, Konstitution: 45. 176. 278. 375. 456.
Allgemeine Prophylaxe (Desinfektion): 177. 376. 458.
Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik: 47. 187. 279. 378. 461.
Therapie: 63. 184. 288. 390. 471.
Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege): 63. 184. 288. 390. 471.
Spezifische Reiztherapie: 67. 186. 294. 392. 475.
Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie): 73. 178. 298. 393. 479.
Chemotherapie: 76. 188. 396. 483.
Allgemeine Prognostik: 189. 301.
Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulose-Krankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten): 77. 189. 302. 398. 484.
Verbreitung und Statistik: 84. 192. 402. 492.
Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen: 86. 193. 306. 404. 494.
Obere Luftwege: 86. 306. 404. 494.
Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie: 87. 193. 307. 404. 496.
Herz und Gefäße, Lymphsystem: 111. 203. 317. 416. 513.
Mundhöhle, Magen, Darm, drüsige Abdominalorgane: 113. 205. 318. 417. 517.
Nervensystem und endokrine Drüsen: 115. 206. 320. 418. 518.
Sinnesorgane: 117. 207. 322. 419. 519.
Haut: 121. 208. 323. 421. 521.
Urogenitalsystem: 123. 210. 326. 424. 523.
Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden: 128. 215. 328. 427. 528.
Tuberkulose der Kinder: 220. 335. 431. 533.
Tiertuberkulose: 134. 226. 536.
Grenzgebiete: 134. 227. 338. 537.
Allgemeines: 235. 432.
Kongreß- und Vereinsberichte: 138. 236. 339. 540.
Verhandlungen der Arbeitsgemeinschaft der Vereinigung deutscher Lungenheilanstaltsärzte und der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte in Koburg, 29. Mai 1924: 138.
Bericht über den VI. österr. Tuberkulosetag in Wien, 3.—4. Mai 1924: 146.
Verhandlungen der Tuberculosis Society of Great-Britain, Cambridge, April 1924: 150.
45. Tagung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Hamburg, 23. und 24. Mai 1924: 151.

91366

10. Versammlung der deutschen Vereinigung für Mikrobiologie. Göttingen, vom 12. bis 14. Juni 1924: 152.
Bericht über die IV. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte e. V. zu Breslau am 5., 6. und 7. Juni 1924: 236.
Wissenschaftliche Sitzung der Klinik für chirurgische Tuberkulose des Leningrader medizinischen Instituts: 339.
IV. Konferenz der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose. Lausanne, 5.—7. August 1924: 340.
Bericht über den zweiten russischen Tuberkulosekongreß: 344.
Verhandlungen des XVI. Kongresses russischer Chirurgen in Moskau (Sektion für chirurgische Tuberkulose), Sitzung vom 3.—8. Mai 1924: 346.
88. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Innsbruck, Sitzung vom 21—27. September 1924: 540.
Mitteilungen der Vereinigung der deutschen Lungenheilanstaltsärzte: 157. 351. 432. 544.
Mitteilungen der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte: 160. 351.
Autorenregister: 545.
Sachregister: 564.

Ergebnisse oder Übersichtsberichte.

Korányi, Alexander v.: Die Prinzipien der Therapie der Infektionskrankheiten: 1.
Schulte-Tigges: Die Phrenicotomie (Berichtigung): 7.
Michels, G.: Die Untersuchung des Blutes und ihre Bedeutung für die Klinik der Tuberkulose. I.: 241. II.: 353.

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.
Band XXIII, Heft 1/2. S. 1—160.

Ergebnisse oder Übersichtsberichte.

Die Prinzipien der Therapie der Infektionskrankheiten[1]).

Von
Prof. Baron **Alexander v. Korányi**, Budapest.

Im allgemeinen bieten sich für die Therapie 2 Wege, um ihr Ziel zu erreichen. Sie kann den natürlichen Heilprozeß unterstützen und regeln oder aber sie führt durch ihr Eingreifen Faktoren dem Krankheitsverlauf zu, deren sich die Natur selbst nicht bedient.

Die Heilung einer Infektionskrankheit bedeutet den Sieg des Organismus gegenüber dem Krankheitserreger. Wenn wir diesen Sieg mittels Beeinflussung der natürlichen Heilpotenzen befördern wollen, stoßen wir gar zu oft auf Lücken unseres Wissens, ohne deren Ausfüllung kein klares Bild der Spontanheilung gewonnen werden kann. Es gehört in die Reihe der ungelösten Probleme oft auch die Endphase des Sieges.

Es würde als die denkbar einfachste Möglichkeit die Vernichtung des lebenden Krankheitserregers erscheinen. Doch ist aus dem allein der Heilungsprozeß in toto oft nicht zu erklären. Zwar zirkuliert der Typhusbacillus nach der Defervescenz nicht mehr im Blute, doch bleibt er sehr häufig anwesend in der Gallenblase, im Darmkanal, eventuell in der Tiefe des Organismus, z. B. in periostitischen Herden. Auf den Schleimhautoberflächen des geheilten Diphtheriekranken oder Pneumoniker können die pathogenen Keime festsitzen, somit daselbst verbleiben, von wo das Leiden seinen Ausgang nahm. Es kann der Kochbacillus in dem abgekapselten Herd eines praktisch geheilten Tuberkulösen in virulentem Zustand leben usw.

Diese Tatsachen weisen darauf hin, daß bei der Heilung außer der Vernichtung des Krankheitskeimes auch andere Faktoren eine wichtige Rolle spielen so z. B. die Verhinderung dessen, daß die pathogenen Keime im Körper sich frei bewegen und daselbst die zum Krankheitsbild gehörigen lokalen und allgemeinen Wirkungen hervorrufen können. Ist der Umschwung, welcher dies bewirkt, mit dem Namen „Immunität" im wahren Sinne des Wortes zu belegen? Wright ist ja der Meinung, daß der Weg der Heilung einer Infektionskrankheit die Selbstimmunisierung sei und trachtet mit seiner Vaccinationstherapie letztere zu beschleunigen und energischer zu gestalten. Doch können zahlreiche Beispiele als Argumente gegen diese Annahme angeführt werden. Die Immunitätslehre verfügt über indirekte Methoden zur Feststellung und zum Messen der Immunität: über spezifische Seroreaktionen, mit deren Intensität die Entwicklung des Geschütztseins eines gesunden Organismus scheinbar ungefähr tatsächlich zusammenhängt. Doch daß diejenige Art und Weise und derjenige Grad der Entwicklung der Immunität, welche mittels Seroreaktionen feststellbar sind, mit der Genesung des kranken Individuums in keinem einfachen Verhältnis steht, ist unbestreitbar. Typhus oder andere Infektionskrankheiten können heilen, auch wenn die Intensität der spezifischen Seroreaktionen gering ist, wogegen die Heilung auch bei Seroreaktionen großer Intensität ausbleiben kann und es schließen intensive Reaktionen Rückfälle nicht aus.

Ein sicherer, exakter, weil direkter Beweis der Immunität ist das Ausbleiben der Erkrankung unter Verhältnissen, unter denen sie ohne sie ausgebrochen wäre. Und wenn wir sehen, daß der abgelaufene Typhus von einem Rückfall gefolgt wird, daß nach der ersten Fieberperiode des Recurrens binnen einigen Tagen ein Relaps eintritt,

[1]) Vortrag, gehalten auf der III. Medizin. Klinik am 11. Oktober 1923. (Ungarisch.)

daß eine Malaria, eine Syphilis nach mehr minder langem Stillstand von neuem manifest wird und gar der Syphilitiker bloß so lange nicht reinfiziert werden kann, bis er manifest oder latent krank ist — so vermögen wir aus diesen und ähnlichen Erfahrungen nur den einzigen Schluß zu ziehen, daß die Möglichkeit sowohl einer symptomatischen wie einer definitiven Heilung auch ohne eine wahre Immunisation besteht und Heilung auch dann eintreten kann, wenn die Krankheitserreger daselbst weiter leben, von wo sie ihre pathogene Tätigkeit eingeleitet haben.

Zwar können die im Sinne der angeführten Beispiele gewonnenen Erfahrungen nicht verallgemeinert werden, doch leiden dieselben dadurch in ihrer Tragweite keinen Abbruch. Sie zeigen uns, daß die Vis medicatrix naturae Wege kennt, von denen wir derzeit noch kaum eine Ahnung haben. Möge diese Lücke unseres Wissens noch so deprimierend wirken, so ist doch ihr Eingeständnis um so notwendiger, da darin ein Ansporn zur Erkennung und Nutzbarmachung neuer therapeutischer Grundsätze liegt. Hierauf sind wir um so mehr angewiesen, je mehr Enttäuschungen uns trafen, als wir schon hoffen konnten, daß die auf Grund bekannter Prinzipien hier und da erreichten Erfolge mit einer Erkenntnis allgemeingültiger Grundsätze für die Therapie der Infektionskrankheiten gleichwertig seien.

Ein solches Prinzip stellt die Vernichtung des Krankheitserregers im leidenden Organismus mittels Arzneien direkt oder mit Hilfe von uns künstlich erzeugten Veränderungen in den Funktionen des Körpers dar. Auf die Möglichkeit einer Verwirklichung dieses Prinzips wies die Empirie hin, als sie gegen die Syphilis das Quecksilber, gegen die Malaria die Chinarinde anwendete. Eine planmäßige Arbeit begann aber erst auf diesem Felde mit dem Erproben desinfizierender chemischer Verbindungen. Doch zeigte es sich allzubald, daß das Problem weit weniger einfach ist als es in der ersten Epoche der Entwicklung der Bakteriologie erscheinen konnte. Die Desinfizientien stellen Protoplasmagifte dar, welche den von der Krankheit befallenen Organismus ebenso oder gar noch mehr gefährden als die den Körper angreifenden Krankheitserreger. Doch hätten wir Gifte nötig, welche gegenüber gewissen Zellen toxisch, anderen gegenüber aber mehr minder atoxisch wirken. Damit stoßen wir bereits auf den Gedanken, daß das Ziel die Entdeckung chemischer Verbindungen wäre, welche nur einzelne Arten oder Artgruppen pathogener Keime anzugreifen imstande sind und betreten, wenn auch auf Grund anderer Erwägungen und im Besitz einer neuen Technik, denselben Weg, welchen unsere Vorfahren für die Bahn des Gelingens hielten, als sie nach spezifischen Mitteln gegen die einzelnen Krankheiten suchten.

Mit dem Ausdruck „spezifisch" wird oft Mißbrauch getrieben. Vielleicht war dessen Ausgangspunkt die Reklame der Arzneiindustrie, welche ihre Erzeugnisse mit Vorliebe als „spezifische" bezeichnet, so daß heute die wahre Bedeutung dieses Wortes schon auch im Geiste der Ärzte häufig verschleiert wird. Sehr klar waren die Begriffe Sydenhams über Spezifizität, und es wäre zu wünschen, daß wir im Interesse der Klarheit unserer Sprache auf seinen Standpunkt zurückkehren. Nach ihm soll zwischen dem spezifischen Mittel und der Krankheit ein enges, exklusives Verhältnis bestehen, durch welches die Arznei das Leiden eben seiner Spezifizität beraubt und somit die allgemeinen, von der Qualität des Krankheitserregers unabhängigen Heilkräfte der Natur entfesselt. Das durch Salvarsan seiner Spezifizität beraubte Ulcus syphiliticum heilt gerade so aus wie irgendeine andere normale Kontinuitätstrennung am Körper.

Früher wurden der Medizin Specifica bloß durch die Empirie geschenkt. Der Urheber einer neuen, vielversprechenden Ära in dieser Richtung war Ehrlich, dessen chemotherapeutische Methoden die Bahn der Möglichkeit des planmäßigen Suchens nach spezifischen Mitteln eröffneten, indem er zeigte, wie man gewisse chemische Stoffe in eine Form bringen kann, in welcher sie auf gewisse Zellen eine viel stärkere Wirkung als auf andere ausüben. Die Entdeckung des Salvarsans ist von kolossaler Bedeutung, doch ihre Tragweite wird noch überragt durch die Hoffnung, daß auf

dem von Ehrlich betretenen Wege, auf dem er die Moleküle des Salvarsans zielbewußt aufbaute, auch weitere, heute noch unabsehbare Erfolge erreichbar sein werden. Die Zahl der bisher erreichten Resultate ist dennoch ziemlich karg. Zwar sind bereits wichtige Erfolge zu verzeichnen, doch erlangten wir vorläufig chemotherapeutische Mittel bloß gegen eine geringe Anzahl von Krankheiten. Eine spezielle Methode ihrer Anwendung besteht darin, daß man den Ausbruch des Leidens nicht abwartet, sondern eine der Infektion folgende präventive Therapie ausübt, um die Krankheit noch vor ihrer Entwicklung zu besiegen. Hierher gehört die Chininprophylaxe der Malaria, zu der, wenn sie sich tatsächlich bewährt, als eine über alle Maßen wichtige Errungenschaft das Stovarsol Fourneaus sich hinzugesellen wird, welches nach den Erfahrungen von Levaditi und Fournier das Manifestwerden einer inoculierten Syphilis verhindert.

Die Reihe der spezifischen Mittel nimmt zu, wenn wir ihren Begriff auch auf die Stoffe beziehen, welche, statt vom Chemiker erzeugt zu werden, Produkte des infizierten Organismus selbst sind gegenüber den mit der Ansteckung eingeführten Antigenen. Diese natürlichen Spezifica werden nach 2 Prinzipien erzeugt. Erstens zwingen wir den Organismus zur Erzeugung von Antikörpern durch Einführung des Krankheitserregers oder dessen giftigen Produktes, des Antigens, in das leidende Individuum — „aktive Immunisierung" —, zweitens wird das Antigen in gesunde Tiere geimpft und die durch sie produzierten Antikörper führen wir mit den betreffenden Seris in den zu behandelnden Menschen ein, um ihn mit Hilfe einer „passiven Immunisierung" zu schützen oder zu heilen. Im Grundprinzip ist die Anwendung der Rekonvaleszentensera damit identisch.

Bezüglich des Zeitpunktes der Anwendung zerfallen die genannten Methoden in 3 Kategorien: Einmal dienen sie als prophylaktische Immunisierungen zum Schutz der inmitten einer Infektionsgefahr lebenden Gesunden; das zweitemal als Mittel einer präventiven Therapie nach stattgehabter Ansteckung, doch noch vor dem Manifestwerden der Krankheit; das drittemal als Arzneien im gewöhnlichen Sinne des Wortes nach erfolgtem Ausbruch des Leidens. Die prophylaktische Impfung ist seit der Pockenimpfung Jenners dasjenige ideale Vorgehen, dessen möglichst ausgebreitete Anwendung unsere Wissenschaft sich als Ziel steckt, und es kann vielleicht als schon bewiesen gelten, daß wir gegen Typhus, Dysenterie, Tetanus, Diphtherie, Masern und möglicherweise noch gegen ein bis zwei sonstige Krankheiten des Menschengeschlechts mit mehr weniger Erfolg bereits impfen können, teils durch eine aktive, teils durch eine passive Immunisierung. Das klassische Beispiel einer präventiven Therapie des schon infizierten Menschen stellt Pasteurs Impfung gegen ein Manifestwerden der Lyssa dar. Ähnlicherweise wirkt das vor Ausbruch des Leidens verabreichte Tetanusserum, vielleicht auch das Diphtherieserum und das Serum von Masernrekonvaleszenten. Zwar als weniger verläßlich, doch mehr minder bewährt kann die Anwendung der Serotherapie nach Manifestwerden der Krankheit bei Diphtherie, vielleicht auch bei Meningitis cerebrospinalis, Tetanus und Dysenterie bezeichnet werden. Noch weniger verläßlich sind die Erfolge, welche nicht durch Einführung fertiger Antikörper mittels Seris erzielt werden, sondern die wir durch kleine Dosen des abgetöteten Krankheitserregers oder der aus ihm verfertigten Antigene in der Weise erzwingen, daß wir den kranken Organismus zu einer intensiveren Antikörperproduktion anfachen, wie dies z. B. bei der Tuberkulinbehandlung oder bei der von Wright in einer langen Reihe von Krankheiten versuchten Vaccinationstherapie geschieht.

Aktive und passive Immunisierung, Vaccination und Serotherapie sind alle streng spezifische Heilmethoden, und die Stoffe, von welchen bei ihrer Anwendung wir das Resultat erwarten, stellen Produkte der vom Reiz des spezifischen Antigens ausgelösten Reaktionen dar. Ihre Anwendung beruht auf dem Gedanken, daß wir das Verhältnis zwischen Angriff und Abwehr zugunsten der letzteren im Interesse des Kranken verschieben, bei der Serotherapie durch Zugabe eines gewissen Quantums zu den

spontanen Reaktionsprodukten des infizierten Organismus, bei der Vaccination mittels Steigerung des vom die Krankheit hervorrufenden Antigen ausgeübten Reizes durch eine künstliche Antigeneinführung.

Die Vaccinationstherapie arbeitet mit kleinen Dosen, und zwar aus gewichtigen Gründen. Wright wies darauf hin, daß im Laufe einer Krankheit die Vaccination eine klar nachweisbare vorübergehende Abnahme der spezifischen Antikörper zur Folge haben kann. Wird die Vaccinierung in dieser „negativen Phase" wiederholt oder ist die negative Phase mehr ausgesprochen, so kann die Abwehrtätigkeit daran scheitern. In dieser Tatsache erkennen wir das allgemeingültige Arndt-Schulzsche Gesetz, laut welchem Reize, deren Intensität über gewisse Grenzen steigt, lähmend wirken. Das Außerachtlassen dieser Tatsache bildete die Ursache der frühen Katastrophe der Tuberkulintherapie.

Doch führt die spezifische Vaccine dem kranken Organismus nicht bloß einen zur Abwehr nötigenden Reiz zu, sondern auch Gifte, welche mit den pathogenen Giftstoffen der bereits bestehenden Infektion identisch sind. Diese Therapie erhöht somit nicht nur die Abwehr, sondern auch die Krankheit selbst, und es kommt bei den Reaktionen eines schwer erkrankten, weniger resistenten Körpers zum Arndt-Schulzschen Umschlagen vom Reizzustand in Lähmung bereits nach geringeren Reizdosen als sonst. Demzufolge gestaltet sich eine solche Therapie zweischneidig aus dem Grunde, weil die unbekannte obere Grenze der vorteilhaft wirkenden Reizdosis vom Reizstoff selbst in einem ebenfalls unbekanntem Maße herabgesetzt werden kann. Die mit kleinen Dosen arbeitende vaccinierende Therapie, wenn sie überhaupt wirksam ist, zeitigt ihre Erfolge bloß langsam, wogegen die Anwendung von großen Dosen ihrerseits dem Ziele widersprechende Resultate hervorrufen kann. Energielosigkeit einerseits, Mangel einer Ungefährlichkeit andererseits gestalten den Wert der Vaccination derart zweifelhaft, daß dieselbe in der Therapie ihre Stellung nur schwer zu behaupten imstande ist.

Ein größerer Erfolg würde bloß von einem energischeren und gleichzeitig gefahrloseren Eingriff zu erhoffen sein. Diese 2 Forderungen erscheinen sich zu widersprechen, doch sind sie möglicherweise dennoch zu vereinbaren. Auf die erste von ihnen legte das Gewicht Ichikawa, während er die zweite Forderung völlig außer acht ließ, und sein kühner Versuch erwies sich von einer verblüffenden Wirkung. In die Vene Typhuskranker injizierte er abgetötete Typhusbacillen. Diesem Eingriff folgte eine mit Schüttelfrost einhergehende höhere, oft besorgniserregende Temperatursteigerung, nachher ein Temperatursturz bis in das Subnormale, und der Typhus endigte kritisch, ganz wie eine croupöse Pneumonie. Diese großartige Wirkung geht nicht mit einer Abtötung der Bacillen einher, auch nicht mit einer rapiden Steigerung der Immunität. Nach der artifiziellen Heilung kann ebenso wie nach der langsam eintretenden natürlichen bald ein Rückfall folgen.

Der Eingriff bringt somit dasjenige Dunkle in Aktion, was aller Wahrscheinlichkeit nach der Haupthebel der spontanen Heilung ist und was wir eben bisher nicht recht kennen. Waren die Erfolge der geschilderten Therapie noch so verblüffend, so konnte sie sich in der Praxis dennoch nicht einbürgern, da zweierlei Gefahren ihr innewohnen. Es kann vorkommen, daß die starke Reaktion, in einen nicht zu bewältigenden Kollaps übergehend, mit dem Tode endet, oder aber sie kann ungenügend wirksam ausfallen. In letzterem Fall geschieht es oft, daß nach vorübergehendem Temperaturabfall das Fieber von neuem steigt, zwar ohne seine ursprüngliche Höhe zu erreichen. Die Pyrexie zieht sich nunmehr auf einer niedrigeren Stufe, mit größeren Remissionen auffallend lang fort, der Puls bleibt frequenter und schlechter, der Status typhosus wird intensiver und der prolongierte asthenische Verlauf sowie der oft ungünstige Ausgang der Krankheit zeigen, daß der Geißelhieb, welcher die Vorgänge der Heilung nur ungenügend zu stimulieren imstande war, von der Abwehrkraft des Körpers etwas unwiederruflich wegnahm, dessen Verlust dem Kranken schadete.

Die Methode Ichikawas ist somit wirksam, doch nicht vorsichtig genug. Mehr berücksichtigt letztere Forderung das Vorgehen Besredkas, der, wie es Rumpf bereits vor 30 Jahren tat, die Typhusbacillen unter die Haut spritzt. Die Gefahren dieser Methode sind geringer, doch ebenso auch ihre Wirksamkeit. Es ist daher erwünscht, das Ziel auf einem anderen Wege zu erreichen, welcher wirksamer und ungefährlicher ist. Wie dies geschehen könnte, kann theoretisch wohl formuliert werden. Wir hätten einen derartigen Reiz der typhusheilenden Reaktion nötig, welcher kein Typhusgift in den Körper einführt und dessen Gabe so bestimmt werden kann, daß das Arndt-Schulzsche Umschlagen aus einer erhöhten Reaktion in Lähmung vermieden werde. Es erscheint aber bei den aus Typhusbacillen stammenden Verbindungen unmöglich, den Typhusgiftstoff vom Reizstoff der Abwehr zu scheiden, da sie wohl wenigstens zum großen Teil identisch sind.

Doch besitzen die Zellen eine Eigenschaft, welche Leube Tenazität nennt. Wenn die Zelle einmal einen mächtigen Eindruck erlebte und zu einer gewissen Reaktion gezwungen war, kann sie später auf einen ganz anders gearteten Reiz mit derselben Reaktion antworten. Folgender Vergleich will keine Erklärung der genannten Eigenschaft der Körperzellen geben, bloß dieselbe etwas näher beleuchten: Die Erinnerung an ein bedeutsames Erlebnis kann in uns mit der Zeit verbleichen, doch wird es als Folge der Gewaltigkeit des überstandenen Eindruckes oft durch fernliegende Eindrücke von neuem belebt, da die Wirkung eines schweren Erlebnisses in uns latent fortdauert. Ein ähnliches, man könnte sagen Zellengedächtnis bringt es mit sich, daß z. B. lange nach dem überstandenen Typhus, wenn die spezifischen Antikörper aus dem Serum des Betreffenden schon lange verschwunden sind, dieselben unter dem Einfluß eines zu heißen Bades, eines Diätfehlers (Übersättigung), einer neuen, der ursprünglichen ganz fremden Ansteckung und anderer nichtspezifischer Reize daselbst wieder erscheinen können.

Wäre es nun nicht denkbar, daß die Tenazität der Zellen schon während des Krankheitsverlaufs dazu führe, daß nichtspezifische Reize spezifische Reaktionen verstärken? Wenn ja, so könnten wir den Heilungsvorgang mit Stoffen befördern, denen das spezifische Gift der Krankheit fehlt. Dies würde einen mächtigen Fortschritt bedeuten. Die Möglichkeit dazu zeigten bereits die ersten Erfahrungen Ichikawas. Er heilte mit Typhusbacillen auch den Paratyphus. Andere haben Typhus mit B. coli, pyocyaneus, mit Gonokokken usw. geheilt. Somit ist die Heilung auf die Spezifizität des Reizes nicht angewiesen, ja es gehören dazu nicht einmal Bakterien. Die Natur selbst liefert dafür Beispiele. Das Eiweiß der massenhaften Exsudation einer croupösen Pneumonie verdaut gegen Ende der ersten Woche der Krankheit ein Ferment, welches aus den das Exsudat durchdringenden Leukocyten bei ihrem Zerfall frei wird. Im Blute ist zu dieser Zeit Albumose nachweisbar. Damit heilt das Leiden nach einer Perturbatio critica mit Krise aus, gerade wie der Typhus im Versuch Ichikawas. Die bei der croupösen Pneumonie wirksamen Eiweißzersetzungsprodukte stammen aus dem Eiweiß des Kranken selbst. Widal fand, daß zum Erreichen des Resultates schon diejenige Umwandlung des Bluteiweißes genügt, welche sich dann vollzieht, wenn aus dem Blute Serum ausscheidet. Das Serum des Eigenblutes des Kranken intravenös angewendet kann eine vollkommen ähnliche kritische Heilung des Typhus hervorrufen wie die intravenöse Bakteriotherapie von Ichikawa.

Die Bakteriotherapie führt artfremde Eiweiße dem Körper zu. Die Produkte ihrer parenteralen Verdauung können so wirken, wie die Überschwemmung des Blutes des Kranken mit Albumose. Lüdke stellte direkt mit Albumose Versuche an. Wenn er diesen Stoff in das Blut eines Typhösen einspritzt, endigt sein Leiden kritisch, wie eine Pneumonie, bei welcher das Blut mit Albumose durch die Krankheit selbst überflutet wird. Doch ist auch Lüdkes Vorgehen gefährlich. Das Arndt-Schulzsche Gesetz äußert sich auch hier. Auf eine übergroße Dosis von Albumose folgt Kollaps, evtl. auch Tod, statt Heilung, wogegen die entsprechende und ungefährliche Gabe nach

der Reaktionsfähigkeit des Körpers individuell verschieden ist, und zwar in einem Grade, der nicht von vornherein bestimmt werden kann.

Weniger gefährlich zeigte sich das Einspritzen des artfremden Eiweißes unter die Haut, wobei es dem Organismus selbst überlassen wird, deren Abbau und das Freimachen der wirksamen Prinzipien zu bewerkstelligen. So entstand die Heteroproteintherapie, welche mit verschiedenen artfremden Eiweißen bei mehreren Krankheiten Erfolge zeitigte. Sie scheint bei Typhus nicht wertlos zu sein. Seit Bingel ist es wahrscheinlich, daß die Heilwirkung des Diphtherieserums teils dem Eiweiß des Pferdeserums zugesprochen werden kann. Milcheiweiß und Serumeiweiß wirken bei gonorrhoischen und anderen Arthritiden usw. Obwohl heutzutage die kritiklose Anwendung der Heteroproteintherapie alle Grenzen übersteigt, können wir getrost sagen, daß diese neue Richtung sich nicht resultatlos weiter entwickelt. Sie verzichtet auf eine verblüffende Wirkung, meidet aber auch die Gefahren und überbrückt die Lücke zwischen spezifischer und unspezifischer Behandlung. Der eigentliche Kern ihrer Wirksamkeit wird durch Weichhardts Ausdruck: „Protoplasma-Aktivierung" nicht klarer gestellt, doch soviel ist gewiß, daß die Heteroproteintherapie etwas aktiviert was heilt, ohne im wahren Sinne des Wortes immunisierend zu wirken. Diese Wirkung berührt eine bisher unaufgeklärte Eigenschaft des lebenden Stoffes, welche mit dem Kräftezustand des Individuums in wohl erkennbarem Zusammenhange steht.

Derselbe aktivierende Einfluß, welcher in den ersten Tagen des Typhus den Kranken von gutem Allgemeinzustand auf einen Schlag heilt, wird den schwachen oder infolge eines protrahierten Verlaufs des Abdominalis herabgekommenen zwar beeinflussen, aber nicht gesund machen, und wenn sein Zustand noch schlimmer war, sogar töten können. Wir sehen die besten Erfolge der Aktivierungstherapie in den Fällen, wo die Prognose auch bei indifferenter Behandlung am besten gewesen wäre. Dies macht es wahrscheinlich, daß die aktivierende Methode kein neues Prinzip in die Heilungsvorgänge einführt, sondern die zur Spontanheilung führenden belebt. Die Intensität dieser Vorgänge wird von mehreren Faktoren bestimmt: von der Lebenskraft, von der Vitalität des Individuums und von den auf sie einwirkenden, sie auslösenden Reizen. Es scheint, daß die Aktivierung das Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion verändert. Deshalb kann sie vorteilhaft wirken, aber auch schaden dadurch, daß, indem sie ihre Mittel aus der Abwehrfähigkeit zu tief schöpft, letztere erschöpfen kann.

Wenn auch weniger augenfällige Erfolge bringend, doch jedenfalls schonender erscheint uns diejenige Therapie, welche das Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion künstlich nicht modifiziert, doch die Quelle der Aktion, die Lebenskraft selbst stärkt, welche somit nicht auf einem rücksichtslosen Erschöpfen der bestehenden Fähigkeiten und Kräften des Körpers beruht, sondern letztere erhöht und ihre Ausnützung der Natur überläßt.

Die mit künstlichen und natürlichen Mitteln arbeitende spezifische Therapie stellt die vollkommenste Schöpfung der ausübenden Medizin dar. Ihre oft wertvolle Ergänzung bildet die aktivierende Behandlung, welche mit nichtspezifischen Mitteln spezifische Reaktionen erzeugt. Doch sind beide bis jetzt bloß bei wenigen Krankheiten anwendbar. Und solange die Zahl der auf ihrem Wege heilbaren Erkrankungen gering bleibt, ist der Arzt gezwungen, die überwiegende Mehrzahl seiner Kranken nach anderen Prinzipien zu behandeln. Daraus, daß dann sein Vorgehen nicht spezifisch ist, folgt, daß die dazu gebrauchten Mittel nicht derartig je nach der Krankheit wechseln wie die Spezifica.

Nach Sydenham bringt die Natur die Krankheiten auf Grund derselben Gesetze zustande, laut welchen sie die verschiedenen Tiere und Pflanzen schuf. Dieser Gedanke, dessen Stichhaltigkeit die Mikrobiologie erwies, kann weiter ausgebaut werden. Die Natur schafft die lebende Materie. Letztere, großen allgemeingültigen Gesetzen gehorchend, erscheint vor uns je nach den auf sie einwirkenden verschiedenen Um-

ständen und je nach ihrer verschiedenen Vergangenheit, durch welche sie in der langen Aufeinanderfolge der Generationen ihre Gegenwart erreichte, in tausenderlei Strukturen und Funktionen. Je nach ihrer Verschiedenheit verhalten sich die differenten Formen der lebenden Substanz oft gegenüber den nämlichen Einflüssen verschieden, und gerade in diesen abweichenden Reaktionen äußert sich ihre Spezifizität. Doch gibt es Einwirkungen, deren Einfluß sich nach den allgemeinen Gesetzen des lebenden Stoffes richtet und denen gegenüber letzterer, ein einheitliches Verhalten zeigend, seinen einheitlichen Ursprung auch in der wechselvollen Reihe der Lebewesen verrät.

Auch die Infektionskrankheiten haben ihre allgemeingültigen Gesetze, welche sie zu einer großen Einheit der Pathologie schmieden, und wenn wir ihre je nach der Krankheit wechselnden Äußerungen zu beeinflussen unfähig sind, kann unsere Behandlung sich ihren mehr weniger gemeinschaftlichen Gesetzen anklammern. Mit den Methoden dieses Vorgehens beschäftigt sich die allgemeine Therapie der Infektionskrankheiten. Übersetzung von *D. O. v. Kuthy* (Budapest).

(Aus der Heilstätte Rheinland. — Chefarzt: Dr. Grau.)

Die Phrenicotomie.

Von

Dr. Schulte-Tigges.

Vgl. dies. Zentrlbl. 32, H. 5/6.

Berichtigung.

Der in obiger Arbeit zitierte Autor Frisch macht darauf aufmerksam, daß er nicht die Indikation von Goetze in ihrem ganzen Umfang empfiehlt, sondern nur da, wo nach angelegtem Pneumothorax die Lunge wegen diaphragmatischer Verwachsungen nicht wirklich zur Ruhe kommen kann. Diese Indikation wurde von ihm schon im Jahre 1921 (siehe Literaturverzeichnis des obigen Berichtes) aufgestellt.

Referate.

Normale Anatomie und Physiologie:

● **Krogh, August: Anatomie und Physiologie der Capillaren. In dtsch. Übersetzung von U. Ebbecke. (Monographien a. d. Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen u. der Tiere. Bd. 5.)** Berlin: Julius Springer 1924. XII, 232 S. G.-M. 12.—.

Krogh gibt in dem sehr klar und anregend geschriebenen Buche eine Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Anatomie und Physiologie der Capillaren. Es werden in einzelnen Kapiteln der Bau, die Innervation, die Zahl und Verteilung, die Reizreaktionen, die hormonale Beeinflussung der Capillaren, ferner die Frage des Stoffaustausches durch die Capillarwand behandelt. In einem Schlußkapitel wird noch kurz die Anwendung der Capillarphysiologie auf einige komplexe Vorgänge (der negative Druck in der Brusthöhle, die Resorption gelöster Substanzen aus dem Dünndarm ins Blut, Urticaria, Entzündung, Kreislaufsschock, Entstehung und Resorption von Ödem) besprochen. Ausführliches Literaturverzeichnis. *G. Michelsson* (Narva).

● **Die Lebensnerven. Ihr Aufbau, ihre Leistungen, ihre Erkrankungen. 2. erw. Aufl. d. vegetativen Nervensystems. Dargest. v. L. R. Müller.** Berlin: Julius Springer 1924. XI, 614 S. u. 4 Taf. G.-M. 35.—.

Das vorliegende Buch stellt die 2. Auflage des „Vegetativen Nervensystems" desselben Verf. und Herausgebers dar, das 1920 in 1. Auflage erschien. Dem Kapitel Anatomie sind 2 wichtige Tafeln mit einer anatomischen und einer schematischen Darstellung des vegetativen Nervensystems beigegeben. Die Anatomie der vegetativen Zentren im Zwischenhirn ist von Grewing (Erlangen) unter Zugrundelegung eigener

Forschungen bearbeitet, ebenso das wichtige Kapitel Physiologie der vegetativen Zentren. Regelsberger (Erlangen) behandelt die elektrischen Vorgänge an den vegetativen Nerven. Neu ist ferner der Abschnitt über die Leistungsprüfung des vegetativen Nervensystems. Platz (Erlangen) hat in diesem bedeutsamen Abschnitt die pharmakologische und mechanische Prüfung abgehandelt. Edens (St. Blasien) bringt eine Darstellung der Innervation des Herzens, an die sich die extrakardialen Nerven von Glaser (Hausstein) anschließen. Von Edens ist auch die Funktion und die Pathologie des intrakardialen Nervensystems in vorzüglicher Weise behandelt. Der Innervation der Blutgefäße (Glaser) ist als neuer Teil die Nervenversorgung der zarten Hirn- und Rückenmarkshäute aus der Feder Stöhrs angeschlossen, wichtig für das Verständnis des Kopfschmerzes. Böwing (Erlangen) hat die Physiologie der Mageninnervation und die Pathologie der Darminnervation geschrieben, ebenso weiterhin die Störungen der Blasenentleerung. Die Innervation der Bauchspeicheldrüse und der Leber (Grewing, Erlangen) sind wesentlich erweitert. Die Pathologie der Innervation der männlichen Geschlechtsorgane behandelt Büscher (Erlangen). Aus der Feder Böwings stammt weiter die Behandlung der Dermographie und ihrer diagnostischen Bedeutung sowie der krankhaften Störungen der Schweißabsonderung. Sehr willkommen ist auch von demselben Verf. die ausführliche Darstellung der nervösen Ernährungsstörungen der Haut. Dora Goering (Erlangen) hat die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zum Fettgewebe und seinen Einfluß auf Knochen und Gelenke bearbeitet, Regelsberger (Erlangen) die Beziehungen zum Skelettmuskeltonus. Es folgt sodann Platz, Vegetatives Nervensystem und Blut. Eine große Bereicherung stellt auch der Abschnitt von Regelsberger: Vegetatives Nervensystem und Atmung dar. Die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für Wärmeregulierung und Stoffwechsel ist von Toennissen einheitlich geschildert. Auch die vielen von L. R. Müller nicht nur angeregten, sondern selbstgeschriebenen Teile, wie die über die Empfindungen in den inneren Organen, haben wesentlichen Zuwachs erfahren. Ein sehr willkommenes Kapitel stellt die Allgemeinerkrankungen des vegetativen Nervensystems dar, an die sich seine Beziehungen zur Psychopathologie anschließen (Specht, Erlangen). Es folgt dann Büscher: Erkrankungen des Halssympathicus; von demselben Autor die Pathologische Histologie des vegetativen Nervensystems. Nach einem kurzen Kapitel über die Geschwülste des vegetativen Nervensystems (B. Fuchs, Erlangen) schließt Platz mit der Behandlung der Erkrankungen des vegetativen Nervensystems. Die Wiedergabe der einzelnen Abschnitte, so kurz sie war, zeigt schon ohne weiteres, wie das Werk, das äußerlich seinen Umfang verdoppelt hat, nach jeder Richtung weitergegriffen und wichtigste Kapitel der Anatomie, Physiologie und Pathologie des vegetativen Nervensystems neu gebracht hat. Wir haben in dem Buche L. R. Müllers, und zumal in dieser 2. Auflage, eine der hervorragendsten Neuerscheinungen der medizinischen Literatur vor uns. Die vorzügliche Darstellung, erläutert durch wahrhaft glänzende Abbildungen, macht das Lesen zu einem immer steigenden Genuß. Die 2. Auflage wird mehr noch als die erste in kurzem Aufnahme finden, hoffentlich auch in den Kreisen der praktischen Ärzte, für die die Kenntnis der Störungen des vegetativen Nervensystems von weitesttragender Bedeutung ist.

H. Grau (Honnef).

Josephson, Emanuel M.: On the anatomic and pathologic structure of the larynx. (Über den anatomischen und pathologischen Bau des Kehlkopfes.) Laryngoscope Bd. **33**, Nr. 9, S. 699—702. 1923.

Im Verlauf von Untersuchungen an frischen und konservierten Kehlköpfen wurde die Aufmerksamkeit des Verf. auf eine Struktur in dem subglottischen Teil des Larynx gelenkt, die bisher noch nicht beschrieben ist. Es handelt sich um eine mehr oder

weniger ausgesprochene Schwellung an der Innenwand des Larynx mit einer punktförmigen oder schlitzförmigen zentralen Vertiefung, etwas unter dem Niveau des Cricoarytenoidgelenkes, dicht neben dem Ansatz des wahren Stimmbandes. Er konnte diese Struktur bei Kinderkehlköpfen fast regelmäßig finden. Aber auch bei Erwachsenen fand er sie in ungefähr 20% der Fälle. Sie ist bedingt durch hier lagernde Schleimdrüsenanhäufungen. Er weist darauf hin, daß durch diese Struktur, die bei oberflächlicher Untersuchung für eine pathologische Veränderung gehalten wird und wurde, aber ein vollkommen normales Gewebsbild zeigt, bei geringen pathologischen Schwellungszuständen schon verhängnisvolle Kehlkopfstenosen eintreten können. Er selbst hat eine solche in einem Falle einer unspezifischen Laryngitis beobachtet. *Döderlein.*°°

Backman, Gaston: Sur le mode de division des bronches. (Über die Verzweigungsart der Bronchien.) (*Inst. d'anat., univ., Riga.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 14, S. 1126—1127. 1924.

Backman hat an Hunden und Katzen den Winkel bestimmt, den die Bronchen mit ihrem Hauptstamm bilden (gemessen in der Richtung der Inspiration). Er findet als allgemeine Regel: je distaler die Zweige sind, um so mehr nähern sie sich der Richtung der Inspiration; das Verhältnis des Abgangswinkels zum Diameter desselben Bronchus, gemessen an dessen Abgangsort, ist konstant. Die Größe des Abgangswinkels hängt davon ab, ob noch andere Teilungen an demselben Bronchus vorkommen. Der Abgangswinkel der Bronchen 2. Grades ist im Verhältnis zum Abgangswinkel der lateralen Bronchen größer als derjenige der lateralen zum Stammbronchus. Daher ist der Teilungswinkel der Bronchen 2. Grades nicht nur direkt proportional dem Diameter der lateralen Bronchen, sondern auch dem Teilungswinkel der lateralen Bronchen. Die Beziehung drückt B. durch eine Formel aus. Da nach den Untersuchungen von Miller die Lungenarterien ihrem Kaliber und Teilungswinkel nach, sich ebenso verhalten wie die Bronchen, so gelten die Regeln für die Bronchen auch für die Arterien. Als Schlußfolgerung aus diesen Regeln geht hervor, daß die Lungenspitze ebenso mit *Blut* versorgt wird wie die anderen Lungengebiete. *G. Michelsson* (Narva).

Garcin, J.: Anatomie radiologique des poumons. Les arborisations pulmonaires. (Röntgenanatomie der Lungen. Die Lungenzeichnung.) Journ. de radiol. et d'électrol. Bd. **8**, Nr. 1, S. 8—16. 1924.

Experimentelle Röntgenuntersuchungen zur Entscheidung der bronchialen, vasculären oder broncho-vasculären Grundlage der Lungenzeichnung. Bei Kontrastinjektion in den Bronchial- und Gefäßbaum von Leichen geben arterielle und bronchiale Stränge ein annähernd gleiches Bild, während die feineren Verzweigungen, besonders die Endteile derselben erheblich voneinander differieren. Die bronchialen Äste enden blind und weisen daher charakteristische Traubenform auf; die in ein Capillarnetz auslaufenden Gefäße zeigen maschenartige Anordnung. Da die Röntgenaufnahme der Leichenlunge, weder in situ noch beim herausgenommenen Organ niemals die beim Lebenden erkennbare Lungenzeichnung aufweist, auch nicht bei einer Emphysemlunge, ist nach dem Verf. die Lungenzeichnung durch die Gefäße bedingt, die im Gegensatz zur Lunge des Lebenden p. m. blutleer sind. Zur weiteren Stütze dieser Annahme hat Verf. künstliche Durchlüftung mittels eines Gebläses und künstliche Blutzirkulation mit verschiedenen Flüssigkeiten herangezogen, und erhielt dabei folgende Resultate: Nach Aufblähung ist mit Ausnahme einiger feiner peripherer Verzweigungen keine Zeichnung erkennbar. Nach Aufblähung und künstlicher Zirkulation mit $7^1/_2$% NaCl-Lösung ergibt sich ein dem Lebenden ähnliches Zeichnungsbild, bei Injektion von 30% NaCl-Lösung deutliche Zeichnung und stark hervortretendes Hilusbild, bei Injektion einer gesättigten Bleiacetatlösung vollständig entwickeltes Netzwerk der Verzweigungen; nach Vertreiben des Bleiacetats durch destilliertes Wasser verschwindet die Zeichnung. Aus diesen Ergebnissen glaubt sich Verf. zur Folgerung berechtigt, daß die Lungenzeichnung durch die Gefäße bedingt ist. Sie ist um so deutlicher, je lufthaltiger die Lunge ist. Die bronchialen Verzweigungen sind in gut lufthaltiger

Lunge nicht sichtbar; um sichtbar zu werden, bedürfen sie des Kontrastes einer Verdichtung. *Kautz* (Hamburg).

Matas, Rudolph: Remarks on the so-called mediastinal septum of the dog, in relation to the pneumothorax problem in man. (Betrachtungen über das sogenannte Mediastinum des Hundes in Beziehung zum Pneumothoraxproblem des Menschen.) Arch. of surg. Bd. 8, Tl. 2, Nr. 1, S. 336—344. 1924.

In der Literatur ist immer wieder darüber berichtet worden, daß zwischen dem Mediastinum des Menschen und dem des Hundes wesentliche Unterschiede bestehen müssen. Es hat darüber in der Literatur auch schon manche Diskussion gegeben. Der wesentlichste Angriffspunkt in dieser Frage war wohl immer der, daß auf Grund der angenommenen Unterschiede eine Übertragung der am Hundeversuch gewonnenen Erfahrungen auf die Verhältnisse beim Menschen abgelehnt werden mußte. In dieser Richtung hat sich ja besonders die Diskussion Duval-Graham bewegt. Verf. greift nun in diesen Streit ein. Verf. steht nach eigenen eingehenden Versuchen auch am Hund jetzt auf dem Standpunkt, daß schon anatomisch und physiologisch so außerordentliche Unterschiede zwischen dem Mittelfell des Menschen und des Hundes bestehen, daß irgendein Vergleich vollkommen ausgeschlossen erscheinen muß. Das Mittelfell des Hundes ist eine ganz außerordentlich feine Membran, die an sich wohl vollkommen abgeschlossen nach rechts und links ist. Sie ist indes durch ihre feine Bauart irgend welchen Schädigungen sicherlich ganz besonders leicht ausgesetzt. Druckänderungen im Brustinnern, wie sie bei der Anlage eines einseitigen Pneumothorax auftreten müssen, sind als eine ganz erhebliche Schädigungsmöglichkeit des Mittelfells des Hundes zu bewerten. Es erklärt sich damit zwanglos, daß meist ein doppelseitiger Pneumothorax beim Hund entsteht, wenn nur auf der einen Seite eingestochen wird. Die Annahme von normalerweise vorhandenen Perforationen im Mittelfell des Hundes spielen dabei keine Rolle, das ausschlaggebende scheint ihm lediglich die außerordentlich leichte Schädigungsmöglichkeit des Mediastinums des Hundes an sich zu sein. *Deist* (Stuttgart).

Schinz, Hans R.: Die Schulter, eine anatomische und röntgenologische Studie. (*Chirurg. Univ.-Klin. Zürich.*) Arch. f. orthop. u. Unfall-Chirurg. Bd. 22, H. 4, S. 352 bis 386. 1924.

Im ersten Abschnitt gibt Schinz nach einer kurzen anatomischen Einleitung eine genaue, durch gute Schemata erläuterte röntgenologische Beschreibung des Schultergelenkes in den verschiedenen Stellungen. In diesem Abschnitt findet man auch wertvolle technische Winke und Hinweise auf mögliche Fehler bei der Beurteilung der Röntgenogramme. Im zweiten Abschnitt wird die Entwicklung des Schultergelenkes und dessen Umgebung auf Grund von Röntgenogrammen eingehend geschildert. In zwei Schlußabschnitten werden kurz Varietäten und vergleichend anatomische Fragen behandelt. *G. Michelsson* (Narva).

● **Tschermak, A. von: Allgemeine Physiologie. Eine systematische Darstellung der Grundlagen sowie der allgemeinen Ergebnisse und Probleme der Lehre vom tierischen und pflanzlichen Leben. Bd. 1: Grundlagen der allgemeinen Physiologie. Tl. 2: Morphologische Eigenschaften der lebenden Substanz und Cellularphysiologie.** Berlin: Julius Springer 1924. XIV, 516 S. G.-M. 30.—.

Während der erste Teil der Grundlagen der Allgemeinen Physiologie von v. Tschermak die physikalischen, physikalisch-chemischen und chemischen Grundlagen der lebenden Substanz behandelte, bringt der vorliegende II. Teil die Lehre von den morphologischen Eigenschaften der lebenden Substanz und die Abhandlung der Cellularphysiologie. Nach physiologischen und kolloidchemischen Vorbemerkungen wird eine allgemeine Strukturlehre gebracht, der sich eine ausführliche, kritische Besprechung der Theorien der Plasmastruktur und ihrer funktionellen Bedeutung anschließt. Es folgt dann die Lehre von der Tektonik der lebenden Substanz, vom Zellbegriff bis zum Begriff des Individuums mit der Organologie der Zelle. Den größten Teil des Bandes nimmt dann die Cellularphysiologie ein, die in umfassender Darstellung die biologischen Eigenschaften: Leitfähigkeit, Zellturgor, Teilchendurchlässigkeit, allgemeine Cytoelektrik, Kräfte und Einrichtungen an den protoplasmatischen Phasengrenzen behandelt. Den Schluß bildet die Funktionsverteilung im Zellsystem mit den bedeutungsvollen Abschnitten über Zellteil und Vererbung. Wie schon der Verf. in seiner Vorrede bemerkt, ist das Buch keineswegs für den Anfänger

geschrieben, der ja übersichtliche, sich mehr an der Oberfläche der Dinge haltende Darstellungen des Gebietes genugsam vorfindet. Die Absicht des Verf. war vielmehr, dem in die Tiefe dringenden Leser und dem Forscher eine erschöpfende und wertabwägende Darstellung der Ergebnisse und Fragen der Allgemeinen Physiologie zu geben. Das ist ihm in hervorragender Weise gelungen. In knapper, aber vorzüglicher Behandlungsweise bringt jeder einzelne Abschnitt die wichtigsten Ergebnisse der Wissenschaft mit Literaturangaben. Zu diesem Zweck ist ein ungeheures Material von Literatur verwertet und eine gewaltige Arbeit geleistet worden. Gerade die für den Spezialforscher besonders wertvollen, umfangreichen Fußnoten legen ein Zeugnis von dieser Arbeit ab und geben vielfach willkommene Erweiterungen zu der Darstellung des Textes. Alles Wesentliche ist zusammengetragen. Den größten Wert aber bieten die zusammenfassenden Darstellungen über die Funktion und die wissenschaftlichen Theorien. Gerade hier zeigt sich das strenge Bestreben des Verf., objektiv zu sein und mit gewissenhafter Kritik alles ungenügend Gestützte als solches zu kennzeichnen. So werden die einzelnen Fragen in ihrer zeitlichen Bedeutung herausgestellt, und es ergeben sich auch in anregender Weise die Lücken der Erkenntnisse. Hier liegt ein großer Teil der kennzeichnenden Bedeutung des Buches. — Ein besonders ausführlich bearbeitetes Inhaltsverzeichnis erhöht wesentlich die Brauchbarkeit des Werkes. Die Ausstattung ist, wie man es bei den Büchern des Verlages Springer gewohnt ist, glänzend. So ist der vorliegende Band eine wertvolle Erscheinung, unentbehrlich für den Spezialforscher, aber auch dringend empfehlenswert für jeden, der über seinen teilweise verblaßten Schatz physiologischer Kenntnisse hinaus sich wieder von Grund auf in den Kernfragen der Allgemeinen Physiologie oder den Ergebnissen über Einzelbezirke derselben unterrichten will. *H. Grau* (Honnef a. Rh.).

● **Much, Hans: Vom Wesen des Lebens. Eine Skizze und Anregung. (Moderne Biologie. Hrsg. v. Hans Much. H. 7.)** Leipzig: Curt Kabitzsch 1924. 36 S. G.-M. 0.90.

Das vorliegende Heft 7 der Modernen Biologie Muchs bringt einen Vortrag, den M. in Salzburg und Palermo gehalten hat. „Vom Wesen des Lebens." — M. geht von den überheblichen Irrtümern aus, die die Naturwissenschaftler in ihrer Überschätzung der Forschungsverfahren über das Wesen des Lebens hervorgerufen haben. Das Kräftespiel des Lebewesens in seiner Mannigfaltigkeit, Reaktionskuppelungen und Gleichgewichtszustände, Oberflächenbindungen, die Vorgänge zwischen Reiz und Reizantwort, das sind sichtbare Äußerungen des Lebens. Die pathologische Biologie hat hier die größten Aufgaben, besonders auf dem Gebiete der Reizforschung, wo z. B. der Reizschlummer noch zahlreiches Unerkannte birgt. Aber die Forschung führt zur Forschungsgrenze. Das biogenetische Grundgesetz Häckels wie alle anderen Haupthypothesen des Darwinismus werden ohne irgendeinen Erdenrest als Trugschlüsse abgetan. Die Gesamtheit der Keimanlagen ist fest. Nur sprunghafte Mutation und Kreuzung verändern sie. Das Wesen des Lebens selbst wird immer unerkannt bleiben, weil es über unsere Erkenntnisgrenze hinausgeht. — Damit kommt M. zum Schluß auf die grundlegende Bedeutung der Konstitution und der Konstitutionsforschung. — Das Heft ist wie alles aus M. Feder geistreich und anregend geschrieben, ein Ignorabimus im modernen, gut lesbaren Gewande. Nicht alles wird ohne Widerspruch bleiben. Manches ist in einer aufreizenden Rhetorik gesagt, die bewußt anmutet und deshalb den Gesamtgenuß stört. *H. Grau* (Honnef).

Myers, J. A., and L. H. Cady: Studies on the respiratory organs in health and disease. XIII. The effects of senility on the vital capacity of the lungs. (Studien über Atmungsorgane in Gesundheit und Krankheit. XIII. Der Einfluß des höheren Alters auf die Vitalkapazität.) (*Dep. of prev. med. a. public health a. dep. of internal med., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 1, S. 57—64. 1924.

Die Untersuchungen wurden vorgenommen an 88 Frauen im Alter von 66 bis 87 Jahren und 118 Männern von 66—89 Jahren. Alle erschienen gesund. Zugrunde gelegt wurde die Vitalkapazität, die sowohl aus Körperlänge als auch aus Körpergewicht

errechnet war. 32 Männer sowie 32 Frauen hatten eine geringere Vitalkapazität als ihrem Alter entsprach. Es handelte sich bei ihnen meistens um solche Leute, die sich frühzeitig vom tätigen Leben zurückgezogen hatten aus Gründen der Bequemlichkeit trotz guter Gesundheit. Ihre tätigen Altersgenossen hatten höhere Werte und besonders ein 75-Jähriger, der noch dauernd zu seinem Vergnügen körperliche Arbeit leistete, hatte noch eine Vitalkapazität von 4150 ccm. Im allgemeinen ist die Abnahme der Vitalkapazität nach dem 66. Jahr eine allmähliche. Die Männer sanken in den untersuchten Fällen von 74 auf 53%, die Frauen von 52 auf 44% der normalen Vitalkapazität.

Hörnicke (Königsberg).

Jansen, W. H.: Kalkstoffwechsel, Blutkalkgehalt und Kalkwirkung. Zugleich ein Beitrag zur biologischen Wertigkeit verschiedener Kalksalze, nach experimentellen Untersuchungen am Menschen. (*II. med. Klin., München.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 17, S. 715—719. 1924.

Auf Grund von Kalkstoffwechselversuchen gibt Verf. Antwort auf 3 Fragen: 1. Welche Beziehungen bestehen zwischen der Höhe des Blutkalkspiegels und der Größe der Resorption bzw. dem Kalkgewinn des Organismus nach peroralen Kalkgaben? Der Blutkalkgehalt beim Erwachsenen steigt nach größeren Gaben löslicher Calciumsalze entsprechend dem Äquivalentgewicht von 1,0—1,5 g Ca. Diese Erhöhung des Blutkalkspiegels verläuft proportional der resorbierten Kalkmenge, die als Harnkalk den Organismus wieder verläßt. Die Höhe des Blutkalkspiegels ist kein Maßstab für den jeweiligen Zustand der Kalkbilanz, sei es Kalkverlust oder Kalkgewinn des Organismus. 2. Welche Verschiedenheiten bestehen hinsichtlich der Resorptionsgröße und des Kalkgewinnes des Organismus bei Darreichung verschiedener Kalksalze, kalkreicher Mineralwässer und kalkreicher Nahrungsmittel? Bestimmend ist zunächst der Löslichkeitsgrad. Daneben spielt die anorganische oder organische Beschaffenheit des Anions eine Rolle. Auf die Größe des Kalkumsatzes sind aber außer Art, Menge und Löslichkeitsgrad der Kalkverbindungen auch die Anwesenheit anderer Ionen und die Art ihrer Bindungen von maßgebendem Einfluß. 3. Welcher Parallelismus besteht zwischen Resorptionsgröße, Blutkalkgehalt und pharmakologischer bzw. therapeutischer Wirkung bei Kalkgaben? Die vom Calcium bedingten Funktionsänderungen sind abhängig von der jeweiligen Calciumkonzentration im Blut, beide verlaufen synchron miteinander und sind in ihrem Ablauf flüchtiger und deshalb nicht anhaltender Natur. In pathologischen Fällen, bei denen es infolge mangelhafter Kalkwirkung zu Ausfallserscheinungen gekommen ist, verschwinden diese für die Dauer, während derer es gelungen ist, das Blut bzw. den Organismus an Kalk anzureichern. Dies gelingt sowohl auf peroralem als auch auf dem Injektionswege.

M. Schumacher (Köln).

● **Loew, Oscar: Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Zur chemischen Physiologie des Kalkes. 3. neu durchges. Aufl.** München: Verlag d. ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1924. 95 S. G.-M. 2.40.

In allgemein verständlicher Weise wird die Physiologie und Pathologie des Kalkstoffwechsels auf Grund der neuesten Forschungen mit Quellenangaben behandelt. Der Tuberkulosearzt findet Hinweise auf die Wichtigkeit der Ernährung und der Therapie bezüglich Kalk in seinem Sonderfach ohne neue Gesichtspunkte zu entdecken. Die Nahrungsmittel werden in folgende drei Gruppen eingeteilt: 1. Kalkzehrende (Fleisch und die Produkte aus Getreide- und Leguminosensamen), 2. Kalkmehrende (Blattgemüse, Milch, Käse), 3. Kalksparende (Kartoffeln, Obst, Milch, Blatt- und Wurzelgemüse).

Hinzelmann (Chemnitz-Borna).

Salomon, Alfred: Über die Senkungsreaktion der roten Blutkörperchen und ihre Beziehung zu den Globulinen des Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **99**, H. 4/6, S. 329 bis 336. 1924.

An Hand von Paralleluntersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten und den Globulingehalt des Serums bei den verschiedensten Gesunden

und Kranken wird gezeigt, daß für den Ablauf der Senkungsreaktion in erster Linie der Albumin-Globulin-Quotient des Blutserums verantwortlich zu machen ist. Da aber nicht in allen Fällen Senkungsbeschleunigung und Globulinvermehrung absolut parallel gehen, hält Verf. es für wahrscheinlich, daß außer der Veränderung der Plasmakolloide noch andere Ursachen für einen veränderten Ablauf der Senkungsreaktion in Betracht kommen. *Ernst Wiechmann* (Köln).₀

Wöhlisch, Edgar: Weitere Untersuchungen über Blutgerinnung und Blutkörperchensenkung. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 19, S. 839—840. 1924.

Nach dem Verf. wird die starke Agglutination der Erythrocyten bei beschleunigter Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (B. K. S.) dadurch hervorgerufen, daß das Fibrinogen an der Oberfläche der Erythrocyten in besonders reichlichem Maße in sein Gel übergeht. Dieses Gel ist das die Erythrocyten zusammenhaltende Agglutinin. Die Ursache der vermehrten Umwandlung des Fibrinogens in sein Gel in den Fällen beschleunigter B. K. S. ist hinwiederum in der mehr oder minder stark herabgesetzten Stabilität des Fibrinogens begründet. Die dabei nachgewiesene Vermehrung des Fibrinogens bzw. der Globuline spielt nur eine sekundäre Rolle. Zwischen den Problemen der B. K. S. und der Blutgerinnung besteht ein inniger Zusammenhang.
Bredow (Ronsdorf).

Moulin, F. de: Untersuchung über das Wesen der Leukocytengranula. (Vorl. Mitt.) Arch. f. Zellforsch. Bd. **17**, H. 4, S. 397—418. 1923.

Blutuntersuchungen an Pferden, Hunden, Kaninchen, Schafen und Vögeln unter Auffangen des Blutes im eigenen Serum. F. de Moulin glaubt, daß Leukocytengranula im lebenden zirkulierenden Blut nicht vorhanden sind, sondern erst im Laufe der Präparation entstehen, ferner, daß die verschiedenen Granulaformen ineinander übergehen. *Werner Schultz* (Charlottenburg-Westend).₀

Bergel, S.: Bemerkungen zu dem Aufsatz Dr. Okuneffs: Experimentelle Studien über die Wirkung intravenöser Injektionen von Lipoidsubstanzen auf den Leukocytengehalt des Blutes. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **39**, S. 509—510. 1924.

Verf. hält die von Okuneff (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 339) nach der intravenösen Einverleibung von Fetten oder Lipoiden beobachtete Neutrophilie nicht für eine Widerlegung, sondern für eine Ergänzung seiner nach intraperitonealer und intrapleuraler Injektion gemachten Feststellungen. Er hält Okuneff nicht für berechtigt, an seinen Befunden Kritik zu üben, da er sie nicht unter den gleichen Voraussetzungen nachprüfte und „aus unzulänglichen Beobachtungen irrige Schlüsse zieht"; obwohl er die Beobachtung Bergels zitiert, daß die Lymphocytose erst später und nach der Vermehrung der Neutrophilen auftritt, wartet er das Auftreten der Lymphocytose gar nicht ab, sondern bricht nach der Feststellung der Neutrophilie seine Untersuchungen ab.
Michels (Reiboldsgrün).

Laquer, Fritz: Untersuchungen der Gesamtblutmenge im Hochgebirge mit der Griesbachschen Kongorotmethode. (*Inst. f. veget. Physiol., Univ. Frankfurt a. M. u. Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkul.-Forsch., Davos.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 1, S. 7—10. 1924.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß in größeren Höhen bei Menschen und Tieren eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins zu beobachten ist. Dabei handelt es sich nicht etwa um eine vasomotorisch bedingte Verschiebung in der Blutzusammensetzung, sondern um eine echte Zunahme des Blutes. Mit der von Griesbach angegebenen Methode zur Gesamtblutmengenbestimmung, nach der eine 1 proz. Kongorotlösung intravenös injiziert und nach einigen Minuten die Konzentration des Kongorots im Serum calorimetrisch bestimmt wird, konnte Verf. den Beweis für die tatsächliche Vermehrung der Blutmenge im Hochgebirge bringen, und zwar fand er eine deutliche Vergrößerung der Gesamtblutmenge um etwa 5%, während die Zunahme des gesamten im Körper kreisenden Hämoglobins und der

Gesamtzahl der Erythrocyten gegenüber den in der Ebene erhaltenen Werten 13—15% betrug. Diese echte Blutvermehrung tritt schon in verhältnismäßig niedrigen Höhen auf. *L. Rickmann* (St. Blasien).°

Lüscher, Ery: Über den Kreislauf auf der Station Jungfraujoch (3460 m ü. M.). Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53f Nr. 21, S. 509—516. 1923.

Bei möglichst günstigen, der täglichen Gewohnheit entsprechenden äußeren Lebensbedingungen wurde vom Verf. der große Kreislauf bei einer Anzahl Versuchspersonen unmittelbar nach ihrer Ankunft auf Jungfraujoch bezüglich Pulsfrequenz, arteriellem Maximaldruck, Capillardruck und Capillarkreislauf in den Hauptcapillaren untersucht. Die Pulsfrequenz wurde jeweilen im Sitzen bestimmt; in allen Fällen zeigte sich eine Steigerung desselben innerhalb der ersten 15 Stunden. An Hand anderer Beobachtungen weist Verf. darauf hin, daß bei Bergtouren bei Aufenthalt unter 2000 m der durch das Bergsteigen gesteigerte Puls ziemlich bald, spätestens nach der Nachtruhe zur Norm zurückkehrt, bei Aufenthalt in Hütten über 2000 m viel langsamer oder gar nicht. Der maximale Blutdruck der Versuchspersonen sowie von 12 Angestellten der Jungfraubahn ergab dieselben Mittel- und Extremwerte wie Untersuchungen in Bern. Auch bezüglich des Capillardruckes, der nach einer modifizierten Methode von Kries untersucht wurde, gilt das gleiche. Bezüglich des Capillarkreislaufs konnte Verf. die Beobachtungen Liebesnys nicht bestätigen. Er fand bei seinen 14 Versuchspersonen innerhalb 11 Stunden nach Ankunft auf Jungfraujoch wie bei den Bahnangestellten keine Abweichungen von der Norm. *Roth.*°°

Loewy, A.: Über physiologische Anpassungsvorgänge an das Höhenklima. (*Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkul.-Forsch., Davos.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 22, S. 493—496. 1924.

Die ungewohnten Klimareize verursachen bei Neuankömmlingen im Hochgebirge ein Ansteigen der Pulsfrequenz und eine Zunahme der Atmung. Vielleicht wirkt dabei eine Steigerung der Erregbarkeit des Atemzentrums mit. Größere Höhenlagen erfordern schon besondere Anpassung bei Körperruhe, während geringere Höhenlagen zunächst nur bei vermehrter Muskelarbeit Beschwerden verursachen. Die Ursache der Beschwerden ist der Sauerstoffmangel, und um vermehrte Zufuhr von Sauerstoff zu gewährleisten, sind besondere Anpassungsvorgänge notwendig. Von den spezifischen Anpassungsvorgängee ist die allmählich im Laufe von Wochen vor sich gehende Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins am bekanntesten. Man hat sie auf Eindickungserscheinungen des Blutes oder auf Änderung der Verteilung der roten Blutzellen im Gefäßsystem beziehen wollen. Im Davoser Forschungsinstitut hat Laquer durch Untersuchungen neuerdings die alte Annahme bestätigt, daß man es neben Steigerung von Hämoglobin und Zellenzahl mit einer Zunahme der Gesamtblutmenge zu tun hat. Ebenso lehren neuere Untersuchungen, daß als Kennzeichen der gesteigerten Abgabe von roten Blutzellen aus den blutbereitenden Organen nicht nur das Auftreten von kernhaltigen roten Zellen zu gelten habe, sondern daß das Blut, das jugendliche Zellen enthält, eine Anisocytose und eine Polychromasie zeigt und einen gegen die Norm gesteigerten Sauerstoffverbrauch hat. Schon ein Aufenthalt von nur 24—39 Stunden in Luftverdünnungen, die etwa 4000—4500 m entsprechen, genügen nach den neuesten Forschungsergebnissen, um im Blute von Kaninchen Anisocytose und Polychromasie zu erkennen, und um einen gesteigerten Gaswechsel des Blutes (ein weiteres Zeichen für das Vorhandensein junger Zellen) festzustellen. Der Beweis ist nach allen Seiten erbracht, daß im Höhenklima ein vermehrter Übergang von Zellen ins Blut stattfindet. Ebenso bildet sich im Blute von Tieren, die in luftverdünntem Raume gehalten werden, besondere Stoffe, die den Blutersatz beschleunigen (nach Carnot Haemopoietine genannt). Diese Stoffe sind auch im Davoser Institut genauer studiert worden. Ferner wurde eine gesteigerte Sauerstoffbindung an den Blutfarbstoff festgestellt. — Die gesteigerte Atmung und der beschleunigte

Blutumlauf sind als Anpassungsvorgänge an das Höhenklima aufzufassen. Sie wechseln mit der Gewöhnung an dasselbe und beziehen sich auf die Sicherung einer ausreichenden Sauerstoffzufuhr. Ein weiterer Anpassungsvorgang, zugleich eine Schutzmaßnahme für das Hautorgan, ist die Pigmentbildung, die unter den Strahlen der Höheesonne zustande kommt. Die pigmentierte Haut stellt einen Wärmeregulator dar, durch welchen die Wärmeregelung des Körpers verbessert wird.

Amrein (Arosa).

Galli-Valerio, B.: La faune et la flore dans l'étude de la climatologie médicale. (Die Fauna und Flora bei der medizinischen Klimatologie.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. 4, H. 1, S. 19—34. 1924.

Zur besseren Beurteilung des Klimas eines Ortes ist genaue Beobachtung der Flora und Fauna sehr wichtig. Verf. belegt das an der Hand einschlägiger Untersuchungen von verschiedenen Plätzen. Die Bedeutung der Pflanzenwelt, vor allem des Waldes, des Bodens, des Tierlebens für ein örtliches Klima und seine hygienische Wertschätzung geht daraus zur Genüge hervor. *Schröder* (Schömberg).

Hausmann, W.: Über Lichtwirkung auf den Menschen und die Tiere. Naturwissenschaften Jg. 11, H. 48/49, S. 945—948. 1923.

Verf. führt eine Reihe von physiologischen und pathologischen Lichtwirkungen auf Mensch und Tier an. Nur jene Strahlen sind photobiologisch wirksam, die absorbiert werden. Deshalb wirken kurzwellige ultraviolette Strahlen ganz allgemein. Die Wirkung langwelliger Strahlenbezirke tritt in der Regel durch die Wirkung lichtabsorbierender Pigmente in Erscheinung. Bei genügender Intensität sind auch langwellige Strahlen an sich wirksam. Das Bunsen-Roscoesche Gesetz tritt im wesentlichen auch bei photobiologischen Reaktionen in Erscheinung. Zwischen dem Beginn der Belichtung und dem nach außen hin merklichen Eintritt der photobiologischen Reaktion verstreicht in der Regel eine bestimmte Latenzzeit, die um so kürzer ist, je intensiver die Belichtung. Die Lichtreaktionen verlaufen in der Regel nach der Art monomolekularer Reaktionen. Nachwirkung ist bei lichtbiologischen Reaktionen häufig zu beobachten. Die Lichtwirkungen sind in direkte und indirekte einzuteilen. Die meisten Lichtwirkungen sind unspezifisch. Das Licht ist für Mensch und Tier keine Lebensnotwendigkeit. Bei dauerndem Lichtentzug durch mehrere Generationen hindurch tritt Anpassung an die Dunkelheit ein (Augenverkümmerung, Pigmentlosigkeit). Es wurden auch Untersuchungen über die Lichtwirkung auf die Grundstoffe des tierischen Körpers angestellt, so werden Eiweißlösungen durch kurzwelliges Licht koaguliert. Blutfarbstoffe werden durch Licht zerstört, Fermente zerstört, in ihrer Wirkung gehemmt oder gefördert, Toxine und Antitoxine oder ähnliche Körper durch Licht unwirksam gemacht. Verf. bespricht dann die photodynamische Erscheinung. Lebewesen und von Lebewesen produzierte Substanzen können bei Gegenwart der sogenannten photodynamischen Substanzen im Lichte getötet bzw. zerstört werden. Das Licht hat ferner Einfluß auf Bewegungsvorgänge tierischer und pflanzlicher Organismen. Bei allen Lichtreaktionen auf höhere Tiere und Menschen ist die Wirkung auf die Körperfläche von der Wirkung auf die inneren Organe zu unterscheiden. Die dunklen Wärmestrahlen werden von den oberflächlichen Körperschichten absorbiert und werden von der menschlichen Haut in weit geringeren Intensitäten vertragen als die Strahlen des sichtbaren Spektrums. Diese letzteren dringen im Körper tiefer ein. Die ultravioletten Strahlen haben geringfügiges Penetrationsvermögen und erhebliche Oberflächenwirkung. Die ultravioletten Strahlen bewirken Lichtentzündung der menschlichen Haut. Ferner kann durch Licht Pigmentbildung angeregt werden. Die Bildung des melanotischen Hautpigmentes erfolgt in denselben Spektralbezirken, durch die die Hautentzündung verursacht wird. Die natürlichen Pigmente können einerseits die Funktion haben, Lebewesen gegen Licht empfindlich zu machen, andererseits gegen Lichtstrahlen zu schützen. Lichterkrankungen können durch eine an sich krankmachende Belichtung oder durch Bestrahlung mit unschädlichem Lichte bei Individuen gesteigerter Lichtempfindlichkeit verursacht werden.

Gesteigerte Lichtempfindlichkeit kann durch optische Sensibilisatoren verursacht werden, die entweder von außen zugeführt (z. B. durch die Nahrung) oder im Organismus selbst gebildet werden. Ferner gibt es Lichterkrankungen mit unbekannter Ursache der Lichtempfindlichkeit (so z. B. scheint ein Zusammenhang zwischen Lichterkrankungen und den sog. Avitaminosen wie Rachitis zu bestehen). Lebewesen können auch durch Licht getötet werden. Die Möglichkeit des Lichttodes wird von der Größe des Organismus und von den Absorptionsverhältnissen der Körperoberfläche abhängen. So werden Bakterien durch Licht getötet. Die Ursache der therapeutischen Lichtwirkung ist noch unklar. *Leonore Brecher* (Rostock).$_{o}$

Barr, C. E., and W. T. Bovie: Ultraviolet cytolysis of protoplasm. (Cytolyse des Protoplasmas unter der Einwirkung von ultraviolettem Licht.) Journ. of morphol. Bd. 38, Nr. 2, S. 295—300. 1923.

Protoplasma wurde mit ultraviolettem Licht von 2800 Angström-Einheiten Wellenlänge bestrahlt. Die Absorptionskurve des Plasmas hat ihren Höhepunkt bei 2800 Å. mit starkem Abfall nach der langwelligen, und halb so großem Abfall nach der kurzwelligen Seite, dem dann nach dieser Richtung wieder ein starker Anstieg folgt. Physiologisch wichtige Verbindungen zeigen gerade für Strahlen dieser Länge große Empfindlichkeit und Änderungen ihrer Photostabilität. Eine Änderung von 25 Å. macht in dieser Zone, was letale Beeinflussung von Zellen betrifft, schon viel aus. Kurze Bestrahlung von $^1/_4$ Sek. bedingt nur ein plötzliches Stillstehen der Bewegung. Längere oder häufig wiederholte kurze Bestrahlungen von insgesamt gleichlanger Zeitdauer haben gleiche Wirkung. — Bestrahlung von 3 Sek. wirkt letal. Nach Bestrahlung von 1 Sek. erfolgt letale Cytolyse erst ca. 1 Min. später. Nach Bestrahlung von 1 Sek. zeigt die Amöbe zunächst runzlige, unregelmäßige Konturen, dann aber nach 10—15 Sek. Glättung derselben und offensichtliches Anschwellen der Amöbe als Beginn der Cytolyse. — Nach Bestrahlung von 3 Sek. zitternde Bewegungen der Amöben und Protoplasmaströmungen durch das ganze Entoplasma, die plötzlich und ruckweise verlaufen. Dann Zusammenklumpung des Plasmas, in dieser Masse starke Brownsche Molekularbewegung und schließlich Quellung. Bisweilen wurde Zusammenklumpung in mehrere runde Massen, die getrennt waren durch klares Hyaloplasma, beobachtet. In diesen zentralen Massen hört die Brownsche Bewegung der Granuolen nach einer Weile auf, die Oberfläche der Zelle kräuselt sich und es wird etwas aus der Zelle nach außen entleert. Alle diese Erscheinungen sind Zustandsänderungen der Zellkolloide, bedingt durch Absorption der Energie des experimentell veränderten Mediums. *Joseph Spek* (Heidelberg).^{oo}

Rothman, St., und J. Callenberg: Untersuchungen über die Physiologie der Lichtwirkungen. II. Mitt. Lichtbäder und Serumkalkspiegel. (*Univ.-Hautklin. u. Lupusheilst., Gießen.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 37/38, S. 1751—1753. 1923.

Quarzlichtbäder führen zu einer beträchtlichen Erhöhung des Serumkalkspiegels, sowohl bei Erzeugung einer Lichtdermatitis, wie auch bei allmählich zunehmender Pigmentierung. Im letzteren Falle bleibt der Kalkspiegel auch nach Aussetzen der Lichtbehandlung erhöht. Die Vermehrung des Kalkes im Serum wird mit den lichtbewirkten Zustandsänderungen im vegetativen Nervensystem (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 265) in Zusammenhang gebracht. *Rothman* (Gießen).$_{o}$

Keller, Philipp: Über die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Haut unter besonderer Berücksichtigung der Dosierung. (*Univ.-Hautklin., Freiburg i. Br.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 5, S. 824—835. 1924.

Während die eine Gruppe von Autoren das Pigment als einen Lichtschutz auffassen, sind die anderen der Ansicht, daß auch die unpigmentierte Haut bei wiederholter Bestrahlung gegen die Lichteinwirkung widerstandsfähiger werde. Verf. stellte fest, daß pigmentierte Haut durchaus keinen Lichtschutz zu bieten braucht. Lichtgewöhnung und Pigmentierung sind 2 verschiedene, vielleicht gekoppelte Vorgänge, die sich aber gegenseitig nicht bedingen; ja, Pigmentgehalt und Licht-

gewöhnung laufen nicht einmal immer parallel zueinander. Auch die Pigmentierung nach Röntgenbestrahlung liefert keinen Schutz gegen ultraviolettes Licht, trotzdem sie so stark und dauerhaft ist. Die Lichtgewöhnung entspricht der vorangegangenen Lichtreaktion: es zeigt sich hier ein gesetzmäßiger Verlauf, der es gestattet, eine schematische Dosierung für eine ganze Bestrahlungsserie zu entwerfen. *Wilh. Neumann.*

Wolmershäuser, Otto: Das Verhalten von Blutdruck und Leukocyten während der Röntgenbestrahlung und deren Beziehung zum vegetativen Nervensystem. (*Univ.-Frauenklin., Frankfurt a. M.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 2, S. 235—244. 1923.

Intensive Röntgenbestrahlung setzt bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten den Blutdruck um 10—50 mm herab. Diese Senkung ist auf die Bestrahlung und nicht auf die Einatmung der ozonisierten Zimmerluft des Bestrahlungsraumes zurückzuführen. Während der Blutdrucksenkung steigen die Leukocytenwerte an, kehren aber eher zur Norm zurück als der Blutdruck. Das Phänomen wird erklärt als Tonusschwankung im Vasomotorengebiet der Haut mit reflektorischer Leukocytose.

Denecke (Marburg).$_{o}$

Boek, A.: Studien zur Blutbildänderung nach Röntgenbestrahlung. (*Univ.-Frauenklin., Charité, Berlin.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 5, S. 775—791. 1924.

Nach der Röntgentiefenbestrahlung findet sich immer eine Verminderung der Gesamtzahl der Erythrocyten (manchmal bis zu 30%). Mit ihr hält die morphologische Veränderung gleichen Schritt, indem bald schon Polychromasie auftritt, erst bei stärkeren Graden Anisocytose und Poikilocytose erscheinen, während nur bei hochgradiger Herabminderung der Gesamtzahl Megalocyten und Megaloblasten zu sehen sind (welch letzteres aber sehr selten vorkommt). Die Zerstörung der im strömenden Blute getroffenen Erythrocyten ist an der Verminderung zum geringsten Teile schuld; überwiegend schuld ist die Beeinflussung der Bildungsstätten. Die Verminderung des Hämoglobins ist sekundären Ursprunges. Nach der Bestrahlung steigt der Färbeindex, bleibt 8 bis 10 Tage erhöht und ist meist nach 3 Wochen wieder ausgeglichen. Die Leukocytenzahl sinkt nach der Tiefenbestrahlung sogleich; die Verminderung erreicht ihren tiefsten Stand immer erst 1—4 Tage nach Beendigung der Bestrahlungsserie, den sie auch dann noch einige Tage aufrechterhält. „Linksverschiebung" der Zellkerne ist im Ausstrich immer vorhanden. Die Eosinophilen nehmen nach der Bestrahlung an Zahl jäh ab, beginnen aber schon nach einigen Tagen wieder anzusteigen und werden häufig von der ersten Woche ab sogar vermehrt gefunden. Bei den Lymphocyten folgt auf eine absolute Verminderung nach etwa 2 Monaten eine absolute Lymphocytose. Ein Unterschied in der Veränderung des Blutstatus bei Bestrahlung von rechter und linker Seite (Milz!) ist nicht zu erkennen. *Wilh. Neumann* (Baden-Baden).

Lacassagne, A., e J. Lavedan: Les modifications histologique du sang consécutives aux irradiations expérimentales. (Histologische Blutveränderungen als Folge experimenteller Bestrahlungen.) Paris méd. Jg. **14**, Nr. 5, S. 97—103. 1924.

Die Verff. berichten auf Grund eigener Untersuchungen und der Literatur über die Blutveränderungen nach Röntgenbestrahlung. Sie kommen zum Schluß, daß die Leukocyten nicht radiosensibel sind, daß die numerischen Änderungen im Blutbild auf Schädigungen der leukopoetischen Organe zurückzuführen sind. Die nach der Bestrahlung einsetzende Lymphopenie stimmt überein mit dem Befund früh einsetzender Schädigung der lymphoiden Organe, die Hyperpolynucleose beruht auf Auswanderung der Leukocyten aus dem Knochenmark, das erst später und durch intensivere Einwirkung geschädigt wird als die lymphatischen Organe. Dementsprechend ist die sekundäre progressive Leukopenie in Übereinstimmung mit dieser späteren Schädigung der hämopoetischen Organe. Während die Leukocyten normalerweise nur kurz — etwa 3 Tage — im Blut verweilen und dann (z. B. nach dem Verdauungskanal) dieses verlassen, bleiben die Erythrocyten etwa 30 Tage im strömenden Blut in Funktion und so erklärt sich, daß trotz Schädigung der hämopoetischen Organe nur Leukopenie, nicht aber eine Abnahme der Erythrocyten in Erscheinung tritt; denn bereits vom 4. Tage an nach der Bestrahlung setzt wieder eine Regeneration des Knochenmarks ein. Nur durch wiederholte Bestrahlungen kann Anämie bewirkt werden. Die Blutplättchen zeigen nach den Untersuchungen der Verff. am 3. Tage die stärkste Abnahme auf etwa 20,000 und dementsprechend findet sich eine Verzögerung der Blutgerinnung. *Groll* (München).^{oo}

Linhardt, St. v.: Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Blutgerinnungszeit und das Blutbild. (Vergleichende Verwendung der Methoden Fingerhut-Wintz und Bürker.) (*Univ.-Frauenklin., Erlangen.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 5, S. 754—774. 1924.

Verf. fand im Gegensatz zu anderen Autoren nach Röntgenbestrahlungen meist eine Gerinnungsbeschleunigung und nur in wenigen Fällen nach Kastrationsbestrahlungen eine Verzögerung. *Wilh. Neumann* (Baden-Baden).

Warren, S. L., and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. I. Bacterial invasion of the blood stream as influenced by X-ray destruction of the mucosal epithelium of the small intestine. (Röntgenstrahlenvergiftung. I. Übertritt von Bakterien in den Kreislauf infolge von Vernichtung der Dünndarmschleimhaut durch Röntgenstrahlen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. school of med. a. dentistry, univ., Rochester.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 6, S. 713—723. 1923.

Frühere Untersuchungen der Verff. (vgl. dies. Zentrlbl. **17**, 575) hatten ergeben, daß eine stärkere Bestrahlung der Abdominalgegend bei Hunden zu einem fast völligen Verlust des Dünndarmepithels führt. Um die Frage zu prüfen, ob durch Schwund der Epitheldecken des Dünndarmes den Darmbakterien das Durchwandern durch die Darmwand erleichtert wird, wurden Hunde 1—4 Tage nach entsprechenden Abdominalbestrahlungen getötet und Kulturen sowie Ausstriche von Dünndarminhalt, Herzblut, mesenterialen Lymphknoten, Lunge, Leber und Nieren angefertigt. Die Kontrolle wurde dadurch erschwert, daß schon bei den nichtbestrahlten Hunden in den mesenterialen Lymphdrüsen Staphylokokken, aus den übrigen untersuchten Organen Bact. sporogenes gezüchtet werden konnte und nur das Herzblut steril war. Bei den bestrahlten Hunden ließ sich darüber hinaus Coli in den Mesenterialdrüsen vom 3. Tage nach der Bestrahlung an züchten. Am 4. Tage war bei den bereits stark mitgenommenen Hunden das Herzblut nicht mehr steril. Im Ausstrich konnten zu keiner Zeit außerhalb des Darmkanals Bakterien nachgewiesen werden. Der auffallende Gegensatz zwischen der fast vollständigen Zerstörung der Epithelschicht des Darmes und seiner kaum veränderten Resistenz gegen das Durchwandern von Bakterien läßt auch die üblichen Erklärungen für den gelegentlich beobachteten Übertritt von Bakterien ins Blut, soweit sie auf Epithelläsionen zurückgeführt werden, zweifelhaft erscheinen. *Holthusen* (Hamburg).°°

Warren, S. L., and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. II. The cumulative effect of summation of X-ray exposures given at varying intervals. (Röntgenstrahlenvergiftung. II. Die kumulierende Wirkung oder Summation in verschiedenen Intervallen gegebener Röntgenbestrahlungen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. school of med. a. dentistry, univ., Rochester.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 6, S. 725—730. 1923.

Es wurde die bei Hunden in früheren Versuchen des Verf. ziemlich genau bestimmte (vgl. dies. Zentrlbl. **17**, 575), nur geringen Schwankungen unterliegende subletale Grenzdosis (320 mA/Min.) bei 85—95 Kilovolt und 2 mm Aluminiumfilter in Fraktionen mit wechselnden Intervallen verabfolgt. Das Abdomen der Tiere wurde je nach ihrer Größe entweder in Quadranten, zur Hälfte oder ganz bestrahlt. An 5 Hunden ergab sich, daß jede zu einer subletalen Dosis innerhalb der ersten 4—6 Tage hinzugegebene weitere Dosis kumulierend wirkt, sowie daß Teildosen, die innerhalb einer Periode von 5—6 Tagen gegeben wurden, praktisch dieselbe Wirkung hervorbringen, als wären sie auf einmal verabfolgt. Liegen mehr als 6 Tage zwischen den einzelnen Dosen, so findet eine Kumulation nicht mehr statt. Nach den früher von Kingery aufgestellten Erholungskurven hätten schon innerhalb der ersten Tage sehr viel größere Dosen gegeben werden können, als tatsächlich ertragen wurden. Jede Zellart unterliegt in bezug auf ihr Verhalten bei der Erholung nach Röntgenstrahlen ihren eigenen Gesetzen. *Holthusen* (Hamburg).°°

Warren, S. L., and G. H. Whipple: Roentgen ray intoxication. III. The path of a beam of hard rays in the living organism. (Röntgenstrahlenvergiftung. III. Der Weg eines Bündels harter Strahlen im lebenden Organismus.) (*Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. school of med. a. dentistry, univ., Rochester.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 6, S. 731—740. 1923.

5 Hunden wurde ein mehr oder weniger großes Bestrahlungsfeld an verschiedenen Stellen des Abdomens gegeben unter Abdeckung der Umgebung mit 2 mm Blei. Die Dosis betrug 350—480 mA. einer 90—95 Kilovoltstrahlung; die Tiere wurden nach Intervallen von 5 Tagen bis 11 Wochen nach der Bestrahlung getötet. Die dabei entstehenden Läsionen waren scharf gegen die normale Umgebung abgegrenzt und entsprachen nicht nur auf der Haut, sondern bis in die Tiefe des Abdomens hinein, in besonders eindrucksvoller Weise am Duodenum, dem Ausschnitt des Bestrahlungsfeldes. Verf. schließt daraus, daß der Streustrahlung bei dem Zustandekommen des biologischen Effektes keine Bedeutung zukommt, sondern nur der geradlinig von der Antikathode sich ausbreitenden Primärstrahlung. Die Experimente beweisen nebenbei, daß entgegen der landläufigen Vorstellung Lageveränderungen im Dünndarm trotz ausgiebiger Peristaltik keine große Rolle spielen können, da sonst die Grenzen der Bestrahlungsfelder bei 2—4 Stunden dauernder Bestrahlung nicht so scharf hätten abgesetzt sein können. *Holthusen* (Hamburg).°°

Warren, S. L., and G. H. Wipple: Roentgen ray intoxication. IV. Intestinal lesions and acute intoxication produced by radiation in a variety of animals. (Röntgenstrahlenvergiftung. IV. Durch Strahlung hervorgerufene Darmschädigungen und akute Vergiftung bei verschiedenen Tieren.) (*Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. school of med. a. dentistry, univ., Rochester.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 6, S. 741—752. 1923.

Es wurde in vergleichenden Versuchen an verschiedenen Laboratoriumstieren und Vögeln die kleinste Dosis herauszufinden gesucht, die in einmaliger Sitzung auf das Abdomen oder das ganze Tier appliziert noch gerade eine tödliche Wirkung hervorbrachte (minimale letale Dosis; M.L.D.). In allen Versuchen betrug der Abstand von der Körperoberfläche 25 cm, das Filter 2 mm Aluminium, die Spannung 85—95 Kilovolt (21—23,7 cm Funkenlänge). Bei den untersuchten Säugetieren lagen die M.L.D. nahe beieinander; während, wie in früheren Versuchen festgestellt war, bei dieser Methodik Hunde durch 350 mA/Min. sicher getötet wurden, brauchten Katzen 350—400, Kaninchen 350—450, Meerschweinchen 300—350 und Ratten 200—300 mA/Min. Wesentlich unempfindlicher erwiesen sich Vögel, Schlangen und Frösche, die mit Dosen um 800 mA/Min. noch nicht getötet wurden. Die klinischen Erscheinungen der Röntgenvergiftung und die histologischen Veränderungen, die vorwiegend die Dünndarmschleimhaut betrafen, waren bei allen Tiergattungen grundsätzlich die gleichen, wenn auch bei Vögeln, Reptilien und Amphibien viel weniger ausgesprochen, so daß ihre geringere Sensibilität gegenüber den Röntgenstrahlen möglicherweise damit zusammenhängt. Bemerkenswerterweise brachten die hohen Dosen an den kernhaltigen Erythrocyten der Vögel keinerlei Veränderungen hervor. Merkwürdig ist auch die fleckweise Schädigung der Darmschleimhaut bei den an einer M.L.D. eingegangenen Hunden, die durch Füllung der Dünndarmschlingen oder ihre Lage im Abdomen nicht ausreichend erklärt wird. *Holthusen* (Hamburg).°°

Pathologische Physiologie:

● **Bürger, Max: Pathologisch-physiologische Propädeutik. Eine Einführung in die pathologische Physiologie für Studierende und Ärzte. Mit einem Geleitwort von Alfred Schittenhelm.** Berlin: Julius Springer 1924. VIII, 342 S. G.-M. 12.—.

Die bei Neuerscheinungen auf dem medizinischen Büchermarkt nicht so selten deplaziert gebrauchte Redensart vom Ausfüllen einer vorhandenen Lücke ist bei dem vorliegenden Buch unbedingt am Platze, entspricht doch tatsächlich das Erscheinen

einer Einführung in diesen neueren, wichtigen und so zukunftsreichen Zweig unserer Wissenschaft einem seit langem empfundenen Bedürfnis. Klar und übersichtlich nach Disposition und Inhalt ist das Buch geschrieben, durch reichliche Hinweise auf die physiologischen Zusammenhänge, die den einzelnen Kapiteln vorausgeschickt werden, wird das Verständnis für den reichen und oft schwierigen Stoff wesentlich erleichtert und dem propädeutischen Charakter des Ganzen in vorzüglicher Weise Rechnung getragen. Aus den 14 Kapiteln, in denen das gesamte Gebiet zur Darstellung kommt, seien hier nur die beiden erwähnt, in denen die für Klinik und Praxis gleich wichtigen, schwierigen Probleme der Infektion und Immunität sowie der Störungen der Funktion der innersekretorischen Drüsen in ausgezeichneter verständlicher Form behandelt worden. — Wir zweifeln nicht daran, daß der Wunsch des Autors erfüllt wird, mit dem er sein Vorwort schließt, nämlich dem angehenden Arzt die Freude an der Medizin als Wissenschaft zu wecken. Aber nicht nur dem Studierenden wird das Interesse an medizinischer Forscherarbeit geweckt werden dadurch, daß er sich immer wieder an die Grenzen unseres heutigen Wissens geführt sieht, sondern jeder Arzt wird das Buch mit hohem Interesse lesen und mit Gewinn aus der Hand legen. Deshalb wünschen wir ihm die weite Verbreitung, die es verdient. *Krause* (Rosbach-Sieg).

Marchand, Felix: Über Molekularpathologie und Entzündung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 7, S. 208—210. 1924.

Marchand antwortet auf einen Appell Schades, die Molekularpathologie, diesen jüngsten Zweig der biologischen, also auch der pathologischen Forschung nicht zu vernachlässigen. Er beginnt mit der Richtigstellung eines historischen Irrtums, nämlich daß die sog. Kardinalsymptome der Entzündung nicht zuerst von Galen, sondern von Celsus angegeben worden seien, welch letzterer etwa 150 Jahre vor Galen lebte. Es werden dann die Ansichten des Pathologen und des Molekularpathologen bezüglich des Ausgangspunktes der Entzündung kritisch gegenübergestellt. Während letzterer die Vorgänge bei der Entzündung (wie Hyperämie, Exsudation, Blutstromverlangsamung, Plasmaverarmung usw.) physiko-chemisch als zwangsläufige Folgen der örtlichen Stoffwechselsteigerung betrachtet, sieht M. die durch Gefäßschädigung bedingte Hyperämie als den Ausgangspunkt des Entzündungsprozesses an, die auch zur Erklärung der örtlichen Temperaturerhöhung völlig ausreicht. Er geht sodann weiter auf die einzelnen Vorgänge bei der Entzündung über: Stase, Leukocytenauswanderung, morphologische Zellwanderungen usw. und zeigt an Hand von Beispielen, daß die genannten Erscheinungen nicht einseitig vom physiko-chemischen Standpunkt gelöst werden können. Die Functio laesa endlich, für welche die Beziehung der Molekularpathologie nach Schades Meinung von besonderer Wichtigkeit zu werden versprechen, sollte aus der Seite der Kardinalsymptome des Entzündungsbegriffs endgültig gestrichen werden. M. schließt mit dem Wunsch einer immer innigeren Verbindung der Pathologie mit der physikalischen Chemie. *Krause* (Rosbach-Sieg).

Keining, Egon, und Fritz Kentzer: Über das Reizproblem. (*Univ.-Hautklin., Marburg.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 20, S. 356—358. 1923.

Es wird die unspezifische Allgemeinreaktion als unerwünscht gegenübergestellt den Herdreaktionen, d. h. spezifischen Reaktionen des Mesenchyms, die isoliert zu erzielen Aufgabe der Auswahl und Dosierung der sog. Reizkörper ist. *H. Freund* (Heidelberg).

Joannides, M.: The effect of dyspnea variously produced on the vital capacity of the lungs. (Die Wirkung auf verschiedene Weise erzeugter Dyspnöe auf die Vitalkapazität der Lungen.) Arch. of internal med. Bd. **33**, Nr. 1, S. 145—154. 1924.

Untersuchungen über den Einfluß künstlicher Dyspnöe auf die Vitalkapazität normaler Personen mit dem Ziele aufzudecken, warum in pathologischen Fällen Dyspnöe stets mit einer Abnahme der Vitalkapazität verbunden ist. Dyspnöe wurde erzeugt: 1. durch Wiedereinatmung aus einem begrenzten Luftquantum; 2. durch muskuläre Anstrengung wie Laufen, Treppensteigen; 3. durch Kombination von 1. und 2.; 4. durch Einatmung von Luft mit verminderter O_2-Spannung. Letztere Methode gab keine zuverlässigen Resultate; vielfach stellte sich dabei ein Zustand akuter Anoxämie (Barcroft) ein, der keine genaue Bestimmung

der Vitalkapazität zuließ. Bei den ersten Methoden war die Abnahme der Vitalkapazität weitgehend von dem Grade der Dyspnöe abhängig; letztere wurde objektiv gemessen an der Zunahme des Minutenvolums. Die subjektiven Erscheinungen der Dyspnöe traten vor der Abnahme der Vitalkapazität auf. Dyspnöe nach muskulären Anstrengungen geht bei körperlich geübten Leuten sehr schnell zurück, dabei ist keine Abnahme der Vitalkapazität festzustellen. Anders dagegen bei körperlich Ungeübten. Bei diesen ist nach körperlicher Anstrengung die Zeit, in welcher Wiedereinatmung aus einem begrenzten Luftquantum unter starker Abnahme der Vitalkapazität ausgehalten werden kann, sehr verkürzt. Es bestehen hier dieselben Verhältnisse wie bei Herzkranken. *Wachholder* (Breslau).

Shepard, W. P.: The effect of certain past diseases on vital capacity. (Der Einfluß einiger überstandener Krankheiten auf die Vitalkapazität.) (*Students health serv. a. dep. of prev. med. a. public health, med. school, univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Arch. of internal med. Bd. **33**, Nr. 2, S. 185—192. 1924.

Shepard hat an einem großen Material (2821 männliche Studenten) Vitalkapazitätsbestimmungen ausgeführt und die Werte von Gesunden mit solchen verglichen, die eine Erkrankung der Atmungsorgane oder des Herzens durchgemacht hatten. Die normale Vitalkapazität dieser Fälle wurde aus Gewicht, Sitzhöhe, Körperoberfläche und Brustumfang errechnet. Nach Grippe wurde eine geringe Verminderung der Vitalkapazität gefunden ebenso nach Pneumonien. In je jüngeren Jahren das Individuum an Lungenentzündung erkrankt war, desto größer die Abnahme der Vitalkapazität. Bei Pleuritiden und bei Lungentuberkulose wurde eine erhebliche Herabsetzung der Vitalkapazität gefunden ebenso bei Erkrankungen des Herzens. *G. Gehrcke.*

Hofbauer, Ludwig: Welche Kräfte besorgen die Resorption im Lungengewebe? (*Physiol. Univ.-Inst. u. I. med. Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 2, S. 240—243. 1924.

Die Atemleistung ist eine wichtige Ursache für die Resorption von Flüssigkeit und corpusculären Elementen in den Lungen. Den Anreiz für die Bildung spezifischer Antikörper in den Körperzellen bilden die Autotuberkuline, die an die Zellen aus dem tuberkulösen Lungenherd herausgebracht werden. „Durch entsprechende Regelung der Atemtätigkeit im Sinne einer Mehr- oder Wenigerbeanspruchung der erkrankten Lungenbezirke gelingt es leicht, für jeden Fall dasjenige Optimum zu eruieren, welches ihn vor jeder Schädigung durch seine Autotuberkuline bewahrt und dieselben zu möglichst starker Bekämpfung der Infektion heranzieht.“ (? Ref.) *Krause* (Rosbach).

Stahl, Rudolf, und Werner Entzian: Klinisches und Experimentelles über das intra- und extrakardiale Mühlengeräusch. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **100**, H. 1/4, S. 232—238. 1924.

Ein 51jähriger Mann erhält bei der Arbeit eine Quetschung der linken Brustseite. Nach anfänglichem Schwindelgefühl kann er die Arbeit weiter fortsetzen. Nach 1 Stunde empfindet er beim Bücken zum Händewaschen plötzliche Atemnot und einen heftigen Stich in der linken Brustseite. Nach 3 Stunden eigentümliches knackendes, in der ganzen Stube hörbares Geräusch synchron mit dem Herzschlag, als wenn ein gespannter Sehnenfaden angerissen würde. Nach 4 Tagen Geräusch verschwunden, Heilung. Um sich über die Entstehungsweise ein Urteil bilden zu können, machten die Verff. Tierversuche. Bei Einspritzen von 40 ccm Luftflüssigkeitsgemisch in die Pleura, 30 ccm in das Mediastinum oder 20 ccm in das Perikard traten keine besonderen pathologischen Geräusche auf. Beim Eingießen von 50 ccm in das Mediastinum einer Katze war nach kurzer Zeit ein schwaches, knisterndes Geräusch mit dem Stethoskop hörbar. Nach 10 Min. Exitus. Beim Einspritzen von 20 ccm Luft in die Vena jugularis eines Hundes war nach kurzer Zeit ein quatschende Geräusch synchron der Herzaktion in handbreiter Entfernung vom Thorax hörbar. Nach weiterer Lufteinblasung deutlicher. Auf Grund der Versuche nehmen Verff. in ihrem Fall eine Verletzung einer hinteren Bronchialvene an, die als einzige intrapulmonale Venen in den rechten Vorhof münden. Eine letzte noch erhalten gebliebene Scheidewand muß dann bei Aufblähung der Lunge beim Bücken gerissen sein. Bei einem 2. Fall mit Pericarditis exsudativa tuberculosa wurde nach Ablassen des Exsudates beim Einblasen von 120 ccm Luft deutlich ein klatschendes Geräusch in der Herzgegend hörbar, das noch in 2 m Entfernung vom Lager deutlich wahrnehmbar war und beim Aufsitzen an Stärke nachließ.

Der 2. Fall ist deshalb besonders bemerkenswert, weil die von Hörnicke als noch unsicher angenommene vom Herzen im Perikardialraum ausgelöste Succussio Hippocratis hier tatsächlich zum ersten Male einwandfrei beobachtet

worden ist. Damit wurde der Beweis geliefert, daß auch ein perikardiales Mühlengeräusch möglich ist. Zu seiner Entstehung bedarf es besonderer Gesamtmengen und Spannungsverhältnisse von Flüssigkeit und Luft. *Hörnicke* (Königsberg).

Pathologische Anatomie:

Pearl, Raymond, and Agnes Latimer Bacon: Biometrical studies in pathology. III. The absolute weight of the heart and spleen in tuberculous persons. (Biometrische Studien in der Pathologie. III. Das absolute Gewicht des Herzens und der Milz bei Tuberkulösen.) Johns Hopkins hosp. reports Bd. 21, H. 5, S. 297—377. 1924.

Nach Regeln der mathematischen Statistik wurden Kurven der absoluten Gewichte aus den verschiedenen Altersklassen im ganzen Lebensverlaufe gewonnen. Dieser Vergleich der Herzgewichte verschieden alter Personen zeigt, daß die Herzgröße bis etwa zum 35. Lebensjahre zunimmt und jenseits des 55. wieder abnimmt. Der allgemeine Kurvenverlauf ist der gleiche bei beiden Geschlechtern, bei der weißen und farbigen Rasse und auch bei Herzen mit pathologischen Veränderungen. Bei gleichaltrigen Angehörigen der verschiedenen Rassen finden sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede in der Höhenlage der Kurven. Bei Männern pflegt das Herzgewicht größer zu sein als beim Weibe; aber dieser Unterschied ist bis zum 25. Lebensjahr im Vergleich zum wahrscheinlichen Fehler nicht bedeutsam, von da ab ist das männliche Herz etwa 25% schwerer. Krankhafte Veränderungen des Organs wirken gewichtserhöhend. Allgemein leichter wird das Herz in der Gruppe von Fällen, bei denen der Tod durch Tuberkulose allein bedingt war, auch wenn Herzerkrankungen gleichzeitig bestehen. Im Verhältnis zum wahrscheinlichen Fehler sind die Unterschiede im jugendlichen Alter gering, später groß und statistisch bedeutsam. Auch das Milzgewicht nimmt fortwährend zu bis etwa zum 35. Lebensjahr und im höheren Alter wieder ab; der auf- und absteigende Schenkel der Kurve ist hier im Gegensatz zum Herzen fast geradlinig. Bei der weißen Rasse ist das Milzgewicht bestimmt größer als bei Farbigen. Die weibliche Milz übertrifft bis zum 10. Lebensjahr die männliche; von da ab überwiegt diese. Der Geschlechtsunterschied ist aber nur unwesentlich; bei Farbigen ist er größer als bei Weißen. Die kranken Milze sind in allen Altersstufen größer als die gesunden. Wenn Tuberkulose als alleinige Todesursache vorliegt, so erhöhen sich die Milzgewichte beträchtlich. Besondere Betonung erfährt die aus der Zusammenstellung der Herzgewichte verschieden alter Individuen auf die Wachstumskurve des Einzelindividuums übertragene Tatsache, daß das normale Wachstum des Herzens nicht, wie vielfach angegeben, mit dem 25. Lebensjahr beendet ist, sondern erst 10 Jahre später. (II. vgl. dies. Zentrlbl. **19**, 28.) *Busch* (Erlangen).

Warthin, Aldred Scott, and James Ethelbert Davis: Cactus-spine pseudotubercles. (Kaktusdornen-Pseudotuberkel.) (*Pathol. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Ann. of clin. med. Bd. 2, Nr. 4, S. 248—255. 1924.

Bei Leuten, welche in Gegenden, wo Kakteen häufig sind, sich mit deren Dornen Hautinfektionen zugezogen haben, werden an anderen Orten diese Affektionen häufig falsch diagnostiziert, besonders für Tuberkel gehalten. Ein Fall wird geschildert, in dem die Diagnose lange durchaus dunkel blieb, die histologische Untersuchung eines exstirpierten Hautstückchens Fremdkörper-Tuberkulose feststellte und endlich erkannt wurde, daß diese von Beschäftigung mit Kakteen herrührte. Als diese aufgegeben wurde, schwand die rätselhafte Hautaffektion schnell. Auch Verwechslungen mit andern Hauterkrankungen werden angeführt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Immunitätslehre und Verwandtes:

Nicolle, M., et E. Césari: Remarques sur la virulence. (Bemerkungen über Virulenz.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 1, S. 73—80. 1924.

Verff. unterscheiden drei Formen des Parasitismus. 1. Der Parasit vermehrt sich lediglich auf Oberflächen, äußeren oder inneren. Die Lokalisation erlaubt Rückschlüsse auf Ernährungsbedingungen und Resistenz gegen bestimmte giftige Stoffe. 2. Der Parasit dringt ins Gewebe und wird abgekapselt, sofern er größer ist als die Wirtszellen. 3. Ist der Parasit kleiner als die Wirtszellen, so ist er besonders stark einer Antikörperwirkung ausgesetzt. Die Virulenz dieser Formen hängt daher nicht bloß, wie in beiden ersten Fällen, von dem Angebot geeigneter Nährstoffe ab, sondern auch von der Resistenz gegen diese Antikörper. Die Virulenz läßt sich nicht aus der Üppigkeit des Wachstums auf künstlichem Nährboden schließen. Kapselbildung ist wohl mehr

Folge als Ursache der Virulenz. Chemische Funktion und Toxinbildung sind zwar häufig, aber nicht immer, Ausdruck der Virulenz. Dagegen besteht eine Kongruenz zwischen dieser und der Fähigkeit Antikörperbildung auszulösen. Ferner sind virulente Stämme resistenter gegen Antikörper. Vielleicht hängt die Virulenz für bestimmte Tiergattungen damit zusammen, daß die Bakterien selbst ähnliche Antigene zu bilden vermögen wie die betreffenden Wirtstiere. Die Virulenz läßt sich oft künstlich abschwächen. Doch widerstehen manche Arten. Andererseits gelingt auch oft nicht die sonst übliche Methode der Virulenzsteigerung durch Tierpassagen. Die experimentelle Umwandlung saprophytärer Arten in pathogene wird bestritten. Gelegentlich sieht man spontane Virulenzsteigerung. Es wird vorgeschlagen als Maß der Virulenz die kleinste tödliche Dosis, und als Maß der Resistenz die größte ertragbare Dosis festzustellen. *Adam* (Hamburg).

Delater: De l'immunisation locale à l'immunité générale. Tendences modernes à expliquer l'infection et l'immunité par un processus de réaction localisée. Vaccination locale. (Von der lokalen zur allgemeinen Immunität. Moderne Erklärungsversuche der Infektion und Immunität durch einen lokalisierten Reaktionsprozeß. Lokale Schutzimpfung.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 1, S. 3—8. 1924.

Die Arbeiten Besredkas und anderer zeigen, daß einzelne Organe für bestimmte Infektionen, so die Haut für Milzbrand, Blattern, Strepto- und Staphylokokken, der Darm für Cholera, Ruhr und Typhus speziell disponiert, wenn nicht ausschließlich empfänglich sind, und daß auf diesen Organen allein die Immunität ohne Mitwirkung der humoralen Antikörper beruht. Über die Rolle der Lunge bei der Immunität liegen noch wenige Beobachtungen vor. Normalerweise scheint das Epithel ein starker Schutzwall gegen das Virus zu sein, und eine 10fach stärkere Dosis bei intratrachealer Einverleibung zu überwinden als bei intravenöser. Die Widerstandskraft des Lungenfilters kann durch vorangehende Verstäubung verdünnter Galle beträchtlich herabgesetzt, durch 3malige Einverleibung toter Diphtheriebacillen jedoch so erhöht werden, daß die Meerschweine eine letale Dosis lebender Diphtheriebacillen subcutan vertragen, welche die mit denselben Mengen subcutan vorbehandelten Tiere tötet. Die Immuntiere haben keinerlei Antikörper im Blut, die Resistenz der tracheal geimpften Tiere ist auf eine erworbene lokale Immunität der Lungen zurückzuführen. Das Lungenepithel ist normalerweise gegen intratracheale Injektion erhitzter Tuberkelbacillen refraktär (?). Ob wiederholte Einverleibung Immunität hervorruft, kann noch nicht gesagt werden, es werden viel komplementbindende Antikörper und lange Zeit hindurch (6 Monate) gebildet. *Weleminsky* (Prag).

Uzan, Maurice: The endocrine glands and immunity. (Der Einfluß der endokrinen Drüsen auf die Immunität.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 1, S. 15—17. 1924.

Aus vielen klinischen und experimentellen Beobachtungen geht ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Zustand der Inkretdrüsen und dem Verhalten des Körpers gegenüber Infektionen und Intoxikationen hervor. Zunächst ist die häufig auftretende Drüseninvolution während Infektionskrankheiten, wie Tuberkulose, Typhus Influenza, Scharlach, Diphtherie, Tetanus, Meningitis, Malaria, auffällig. Sodann liegen Versuche vor, in denen nach Schilddrüsenfütterung Steigerung des Komplementgehaltes des Blutes, der Phagocytose, des opsonischen Index, der Hämolyse, sowie des Agglutiningehaltes gefunden wurde. Nebennierenfütterung führte zur Vermehrung der Agglutinine sowie Zunahme der Haut-Tuberkulinreaktion. Nach Hypophysenfütterung wurde eine Zunahme des Komplementbindungsvermögens gefunden. (Andererseits liegen Versuche vor, in denen Schilddrüsenverfütterung zu einer Abnahme des opsonischen Index führte und Geflügel weniger resistent gegen Cholera machte.) Ferner ist nach Thyrektomie eine Abnahme des Komplementgehaltes, des opsonischen Index, der hämolytischen Kraft, der Diphtherie-Antitoxinbildung, der Resistenz gegen Tuberkulose beobachtet worden. Nebennierenentfernung führte zur Herabsetzung der Resistenz gegenüber Infektionen und Intoxikationen, Kastration setzte die Wider-

standskraft gegenüber Infektionskrankheiten herab. — Zur genauen Nachprüfung der sich teilweise gegenüberstehenden Beobachtungen ist es nötig, das Drüsenvenenblut auf seinen Antikörpergehalt zu untersuchen; ferner empfiehlt es sich, Toxine oder abgetötete Bakterienkulturen in die zuführende Arterie zu spritzen und dann zu beobachten, ob die letale Dosis größer ist als bei subcutaner Injektion, wie sich die Immunitätsreaktionen bei beiden verhalten, wie groß der Toxingehalt des venösen Blutes ist und was für histologische bzw. histochemische Veränderungen nach der Einspritzung in der Drüse zu beobachten sind. *P. Schenk* (Marburg).°°

Arloing, Fernand, et A. Dufourt: Influence des poisons vago-sympatiques (atropine et pilocarpine) sur le choc expérimental du Cobaye par l'injection première, intra-pleurale, de caséine. (Einfluß der Vagusgifte auf den Schock des Meerschweinchens durch intrapleurale Caseininjektion.) Cpt. rend des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 34, S. 1084—1085. 1923.

Während Atropin den Schock nicht aufhebt, gelingt es mit kleinen Pilocarpindosen, die Wirkung zu unterdrücken. *H. Freund* (Heidelberg).₀

Cioffi, Emilio: Il contegno delle agglutinine tubercolari in animali vaccinati, di fronte allo shock proteinico. (Das Verhalten der Tuberkelbacillenagglutinine bei geimpften Tieren gegenüber dem Proteinschock.) (*Istit., patol. med., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 15, S. 339—341. 1924.

Bei Kaninchen, die mit lebenden humanen Tuberkelbacillen infiziert sind und infolgedessen Agglutinine für Tuberkelbacillen gebildet haben, bewirkt intravenöse Milchinjektion eine erhebliche Zunahme der Agglutinine. Auch wenn die Infektion mit Tuberkelbacillen erst 2 Tage nach der Milchinjektion erfolgt, ist die Agglutininbildung eine reichere als bei den Kontrolltieren, jedoch nicht so stark wie bei der ersten Versuchsanordnung. Kaninchen, die nach Injektion abgetöteter Tuberkelbacillen geringe Mengen von Agglutininen gebildet hatten, wurde die Milz exstirpiert. Nachdem die Agglutinine verschwunden waren, erhielten die Tiere eine intravenöse Milchinjektion. Eine Neubildung von Agglutininen wurde hierdurch nicht hervorgerufen. Intravenöse Injektion von Alttuberkulin führte auch bei Kombination mit Milchinjektionen niemals zur Agglutininbildung. *K. Meyer* (Berlin).

Kraemer, C.: Antikörper als Grundlage der Tuberkulinempfindlichkeit und Tuberkuloseimmunität? Ausheilung der Tuberkulose? (Bemerkungen zu der Arbeit von Selter in Bd. 55, Heft 3/4 dieser Zeitschrift.) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57**, H. 4, S. 444—452. 1924.

Im wesentlichen eine Polemik gegen die im Titel bezeichnete Arbeit Selters (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 21), wobei Kraemer seinem wiederholt in Arbeiten festgelegten Standpunkt keine neuen Gesichtspunkte hinzufügt. *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Lange, Linda B.: Cutaneous hypersensitiveness to tuberculin in guinea pigs. (Cutane Überempfindlichkeit auf Tuberkulin bei Meerschweinchen.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of med. research Bd. **44**, Nr. 3, S. 293—304. 1924.

Verf. beschäftigt sich mit dem „Kochschen Phänomen" und gibt zunächst eine kurze Übersicht über den augenblicklichen Stand der Frage, um dann über eine Reihe von Versuchen zu berichten, die er unternommen hat, um den Zusammenhang zwischen tuberkulösem Herd und der Hautüberempfindlichkeit auf Tuberkulin zu prüfen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Tuberkulöse Meerschweinchen intraperitoneal mit filtrierten Extrakten von tuberkulösen Herden geimpft, geben eine stärkere Reaktion als die mit wässerigem Tuberkelbacillenextrakt intraperitoneal geimpften Kontrolltiere. Normale Meerschweinchen intraperitoneal mit filtrierten Extrakten von tuberkulösen Herden oder sterilen entzündlichen Herden behandelt, entwickeln eine Hautüberempfindlichkeit gegen Tuberkulin wie auf wässerige Tuberkelbacillenextrakte. Die Haut-

reaktion auf Tuberkulin von infizierten und von den mit Filtraten von Herdgewebeextrakten sensibilisierten Tieren ist nicht zu unterscheiden. Die letzteren neigen dazu, intensivere Reaktion zu geben und haben niemals Blutung oder Nekrose gezeigt. Tiere mit sterilen Entzündungen haben keine cutane Tuberkulinreaktion. Gewebeveränderungen folgen eher der Erscheinung der cutanen Tuberkulinüberempfindlichkeit, wie histologische Untersuchungen an einer Reihe von tuberkulösen Meerschweinchen bewiesen. Herdgewebsbildung kann Überempfindlichkeit auslösen. *Warnecke.*

Fernbach, E., et G. Rullier: Application de la réaction de Sörensen à l'étude de la toxicité de la tuberculine. (Untersuchung der Toxizität des Tuberkulins mit der Sörensen-Reaktion.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 2, S. 251 bis 253. 1924.

Das Tuberkulin enthält neben kompliziert gebauten Körpern auch Aminosäuren, auf welche die Sörensen-Reaktion anwendbar ist. Wird dem gegen Phenolphthalein neutralisierten Tuberkulin ebenfalls neutrales Formaldehyd zugesetzt, so tritt eine meßbare dauernde Säurebildung auf (Sörensen-Reaktion). Neutralisierung oder Alkalisierung des Tuberkulins ohne vorherigen Formaldehydzusatz läßt dessen Toxizität unverändert, ebenso der Formaldehydzusatz allein. Wird jedoch das nach Formaldehydzusatz aufgetretene Caboxyl (COOH) neutralisiert, so geht die tötende Wirkung dem tuberkulösen Meerschwein gegenüber verloren, tritt aber bei neuerlichem Säurezusatz wieder auf. Es scheint daher das Carboxyl eine wichtige Rolle bei der Toxizität des Tuberkulins zu spielen. Jousset konnte schon vor einigen Jahren zeigen, daß die Tuberkulinwirkung weder an Albumine noch an Peptone gebunden ist, wohl aber an die Aminosäuren. Diese Untersuchungen zeigen jedoch einen noch viel engeren Zusammenhang der Toxizität des Tuberkulins mit den Aminosäuren und eröffnen die Aussicht, eine genaue chemische Dosierung der Toxizität zu erzielen. *Weleminsky.*

Jesionek, A.: Ektotuberkulin. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 1, S. 1—28. 1924.

Verf. beschreibt ausführlich seine Vorstellungen über das biologische Geschehen im tuberkulösen Krankheitsherd. In demselben entstehen chemische Stoffe, die bindegewebigen Zellen werden durch das tuberkulöse Gift zerstört, zur Auflösung und zum Verschwinden gebracht, und zwar ist die Einschmelzung nicht das, was man unter „Nekrose" versteht. Es handelt sich um chemische Reaktionsvorgänge. Das Auftreten der embryonalen Bindegewebszellen, deren krankhaft gesteigerte Lebenstätigkeit die Granulationsgeschwulst darstellt, ist im Gesamtbild des tuberkulösen Krankheitsprozesses nur ein Zwischenstadium, eine bestimmte Phase. „Die chemische Affinität des tuberkulösen Giftes zum menschlichen Bindegewebe ist tödlicher Art." Die Abtötung erfolgt aber in der Regel nicht mit einem Schlage, sondern langsam, und zwar spielt die Widerstandskraft des Bindegewebes gegen die tödliche Wirkung des tuberkulösen Giftes eine große Rolle. Aus der biochemischen Reaktion zwischen tuberkulösem Gift und Bindegewebszellen ergeben sich Refraktärstoffe, auf denen nach Ansicht des Verf. die Selbstheilung tuberkulöser Krankheitsherde beruht. Je größere Mengen von Refraktärstoffen in dem tuberkulös empfindlichen Körper zur Entstehung und Aufnahme von seiten der Bindegewebselemente gelangen, desto weniger leicht werden sie biochemisch angegriffen oder umgekehrt kann das Bindegewebe durch Aufnahme spezifischer Reaktionsstoffe einen höheren Durchschnittswiderstand erlangen. Wichtig ist die Frage nach der Art des tuberkulösen Giftes, das sich in den Krankheitsherden betätigt. Handelt es sich um eine Ektotoxin oder um ein Endotoxin, um ein Stoffwechselprodukt von Tuberkelbacillen, welche im erkrankten Gewebe leben oder um die löslichen Substanzen, die der infizierte Körper aus toten Bacillen aufnimmt. Auch wenn Ektotoxin und Endotoxin die gleichen Gewebsveränderungen verursachen, so müssen nach der Ansicht des Verf. beide Stoffe nicht identisch sein und die biologischen Endeffekte derselben können trotz Gleichheit der histologischen Bilder verschieden sein. Verf. hat ein reines Ektotoxin herzustellen versucht. Dies wird

möglich sein, wenn nicht zu alte Kulturen (3—4 Wochen) benutzt werden und peinlichste Sorge getragen wird, daß das ganze Impfmaterial auf dem Nährboden bleibt und nicht in die Kulturflüssigkeit hineingelangt, denn in dieser würden die Keime zugrunde gehen und die löslichen Bestandteile der toten Pilzleiber verunreinigen die Flüssigkeit durch Endotoxinstoffe. Wird vermieden, daß lebende Bacillen in die Kulturflüssigkeit hineingeraten und ist die Reinkultur jung, so wird man ausschließlich mit lebenden Bacillen in dem Pilzrasen zu tun haben, deren Stoffwechselprodukte in das Nährsubstrat gelangen. Das Ektotuberkulin ist also die bacillenfreie Kulturflüssigkeit junger Bouillonkulturen. Die Herstellungsweise wird genau beschrieben. Das Kochsche Alttuberkulin ist wahrscheinlich ein Gemisch von Ektotoxin und extrahierbaren löslichen Endotoxinstoffen. Verf. hat nach Abzapfen der Kulturflüssigkeit, die sein Ektotuberkulin ergibt, die zurückbleibenden Pilzmassen zur Herstellung einer Endotuberkulin-Stammlösung verwandt. Den Bestrebungen des Verf. ein reines Ektotuberkulin herzustellen lag der Wunsch zugrunde, „bei Lupuspatienten an den cutanen Injektionsstellen abacilläre, ektotoxinbewirkte Krankheitsherde zu erzeugen, von denen aus Ektofraktärstoffe zur Resorption und dazu gelangen sollten, das noch nicht krankhaft veränderte Bindegewebe des mit tuberkulösen Krankheitsherden behafteten Menschen in mehr oder weniger hohem Grade gegen das Ektotoxin refraktär zu machen". Verf. bekam auf Intracutaninjektion des Ektotoxins (1—2 Tropfen) neben der „abacillären Ektotuberkulose der Haut", neben der Lokal- und Herdreaktion auch Allgemeinerscheinungen mit hohem Fieber usw. Die verschiedenen Reaktionsformen sowohl des Ekto- wie des Endotuberkulins werden ausführlich besprochen. Das Endziel hat Verf. nicht erreicht, insofern die gebildeten Refraktärstoffe nicht die erwünschte Wirkung besaßen, wenigstens nicht an der Stelle der Intracutaninjektion. Wohl aber wurden in den Krankheitsherden, in denen es zur entzündlichen Form der Herdreaktion gekommen war, ausgesprochene Heilungsvorgänge beobachtet. Die Arbeit bringt eine Fülle wissenswerter Dinge, die eingehendes Studium erfordern. Wie weit eine therapeutische Verwertung des Ektotuberkulins möglich sein wird, muß die Zukunft lehren. *Warnecke* (Görbersdorf).

Doerr, R.: Über Bakteriophagen. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 44, S. 1009—1016. 1923.

Auf relativ kleinem Raume wird eine erschöpfende Analyse des Wesens der Bakteriophagenerscheinung gegeben. Obzwar gegen d'Herelles Theorie der ultramikroskopischen Bakterienparasiten kein absolut beweisendes Gegenargument vorgebracht werden konnte, haben sich fast alle Forscher gegen diese Auffassung ausgesprochen, weil keine an den Bakteriophagen konstatierte Veränderung sich als autonome, von anderen Lebewesen unabhängige Tätigkeit dieser Stoffe erwiesen hat. Es hat den Anschein, als ob die Bakteriophagen von den Bakterien produziert würden, sobald sich letztere in Gegenwart jener vermehren. Verf. möchte die Lysine als Wuchsstoffe oder Wachstumshormone der Bakterien auffassen und ihre Herleitung aus dem Zerfall der Bakterienleiber ablehnen. Die Lyse erscheint im Rahmen des Twort-d'Herelleschen Phänomens als unwesentlich. Die meisten Fortschritte sind von jener Anschauung zu erwarten, die in der übertragbaren Lyse eine vererbbare Krankheit oder eine unter dem Einfluß bestimmter Reize zustandekommende Entartung sieht. Die bisherigen Erfahrungen weisen auf den tierischen Organismus als primäre Stätte der Bakteriophagenentstehung hin. Aus Versuchen des Verf. geht hervor, daß beim ausgeschlüpften und steril aufgezogenen Hühnchen eine potentielle Fähigkeit zur Erzeugung von übertragbaren Lysinen besteht und daß diese Fähigkeit sofort zur Aktion angeregt wird, wenn man Keime der Typhus-Coli-Gruppe per os verabreicht. Die vom vererbungsbiologischen Standpunkt schwer verständliche Annahme, daß die Lysine von den Bakterien abstammen, wird begreiflich, wenn man im Twort-d'Herelleschen Phänomen nur die Steigerung eines normalen Vorganges erblickt. *Schnabel* (Berlin).

Allgemeine Pathologie der Tuberkulose:

● **Bandelier und Roepke: Die Klinik der Tuberkulose. Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose für Ärzte und Studierende. Bd. 1. 5. bis 7. verm. u. verb. Aufl.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1924. X., 855 S. u. 29 Taf. G.-M. 29.—.

Die „Klinik der Tuberkulose" von Bandelier und Roepke, deren einer Verff., B., vor kurzem gestorben ist, erscheint in 5. bis 7. Auflage, nachdem die letzte Auflage seit Jahren vergriffen war. Zunächst liegt der 1. Band vor. Er enthält die Lehre von der Ätiologie der Tuberkulose, der Tuberkulose der Lunge, der Pleura und der oberen Luftwege. Es braucht hier nicht auf die Einzelheiten des Werkes eingegangen zu werden, die in früheren Besprechungen gewürdigt sind. Die Veränderungen der vorliegenden Auflage umfassen zunächst eine weit ausholende Bearbeitung der wichtigen ursächlichen Fragen. Als besonders dankenswert sei die Behandlung der Infektionswege und die ausführliche Wiedergabe der Arbeitsergebnisse Rankes, die erweiterte Bearbeitung der Schwindsuchtsentstehung hervorgehoben. Bei der Tuberkulose der Lunge ist das Kapitel Anatomie unter Neuaufnahme zahlreicher Abbildungen grundlegend umgearbeitet. Weiter wurde die Diagnose Differentialdiagnose und Prognose neu bearbeitet. Zu erwähnen sind hier die sehr zahlreichen, vorzüglichen Röntgenbilder der Lunge. Das Kapitel „Therapie" ist in zahlreichen Einzelzweigen wesentlich ergänzt und hält sich vielleicht mehr noch als früher von jeder Einseitigkeit fern. Erwähnenswert ist die vielleicht zu stark zurückhaltende Beurteilung der Röntgentiefenbestrahlung. Unter der Prophylaxe sind auch die wichtigen Bestimmungen des neuen Preußischen Tuberkulosegesetzes wiedergegeben. Auch die beiden letzten Kapitel „Pleura und Luftwege" zeigen in Text und Abbildungsmaterial die sorgfältige Umarbeitung und Ergänzung. Wenn man die Entwicklung der Klinik der Tuberkulose von der 1. bis zur 5. Auflage übersieht, so springt ins Auge, wie sehr der innere Wert des Buches noch gewachsen ist. Das gilt auch besonders für die vorliegende Neubearbeitung. Überall haben die Verff. die wesentlichen Arbeiten des Schrifttums bis zu den neuesten berücksichtigt. Überall ist das Bestreben zu fühlen, die Darstellung umfassend zu gestalten und dabei zu klaren Bildern abzurunden. So sind die wichtigen Fragen der Tuberkulose in der gebotenen Gedrängtheit und doch in genügend umfassender Darstellung wiedergegeben. Es sei hier nur auf die Behandlung einiger Gegenstände hingewiesen, deren Kenntnis beim praktischen Arzte oft noch sehr mangelhaft ist, die Schwindsuchtsentstehung, die Röntgenuntersuchung, die Einteilung der Tuberkulose u. a. Vielleicht lassen die Verff. an einigen Stellen in ihrem Bestreben nach vielseitiger Objektivität fast zu viel auseinanderstrebende Meinungen zu Worte kommen, statt das Gewicht ihres eigenen Urteils in eine bestimmte Wagschale zu legen. So möchte man bei der Frage der Spitzendisposition wünschen, daß die alles beherrschende Funktion mehr zu ihrem Recht käme. Noch einige kleine Ausstellungen seien erwähnt: Das weiße Blutbild könnte ausführlicher berücksichtigt werden. Der sehr häufig falsch geschriebene Autor der bekannten Forschungen über Gerinnungsfähigkeit des Blutes heißt von den Velden. Der besondere Wert der Klinik der Tuberkulose liegt in ihrer klaren, einheitlichen, dem praktischen Bedürfnis entgegenkommenden Darstellung und in ihrem ganz vorzüglichen Bildermaterial. Die vervollkommnete vorliegende Auflage des ausgezeichneten Buches wird wieder, wie es auch früher der Fall war, sich von selbst empfehlen und ihren Weg machen. *H. Grau* (Honnef).

Jameson, W. B.: The correlation of autopsies and clinical medicine in tuberculosis. (Die Wechselbeziehung der Autopsien und Klinik der Tuberkulose.) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 173—184. 1924.

Bei einer Serie von 100 Autopsien in einem Tuberkulosekrankenhaus hatten 10 Fälle klinisch keine Tuberkulose gehabt. Bei einem Kranken bestand ein Carcinom des Kolon mit Drüsenmetastasen. Bei der Laparotomie war nach dem äußeren Anblick der Bauchhöhle eine Tuberkulose angenommen und die Wunde geschlossen. In einem anderen Falle bestand infolge Klappenveränderungen Hypertrophie und Dilatation des

linken Ventrikels und außerdem durch eine Pneumonokoniose und Emphysem veranlaßte Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens. Kongestion und Induration der Lunge, Leber, Milz usw. waren die Folge. Von den 90 Kranken mit klinischer Tuberkulose hatten 28 Pneumonokoniose und Emphysem. Die Organbefunde von Herz, Lungen, Pleura werden beschrieben, desgleichen die Veränderungen bei Pneumothorax, Darmgeschwüre, Gallensteine, Amyloid, Lymphdrüsenprozesse, durch Toxine bedingte Nephritis parenchymatosa usw. und die evtl. Beziehungen zur Tuberkulose.
Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Debré, Robert, et L. Laplane: Etude clinique du début de la tuberculose humaine. (Klinische Studie über die Entstehung der menschlichen Tuberkulose.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 10, S. 101—105. 1924.

Auf Grund von Untersuchungen an Säuglingen der Findelanstalt des Spitals Laennec, die unmittelbar nach ihrer Einbringung von ihrer Mutter getrennt wurden, studierten die Autoren die Frage, in welchem Zeitpunkte der tuberkulöse Primäraffekt der Lunge, sowie die Mediastinal- und Hilusdrüsenschwellung entsteht und welche klinischen Symptome sie zeigen. Zu diesem Zwecke wurden die Kinder regelmäßig (ein- oder mehrmals wöchentlich) mittels der Cutan- oder Intradermoreaktion sowie röntgenologisch untersucht und die Temperatur genau verfolgt. Die Autoren unterscheiden: 1. ein Inkubations- oder anteallergisches Stadium, in welchem der Körper auf Tuberkulin noch nicht reagiert; es dauert 2 Wochen bis 4 Monate, je nach der Menge der in den Körper gelangten Bacillen; dauert es kürzer als 6 Wochen, dann ist die Prognose ernst. In diesem Stadium ist die Diagnose überhaupt noch nicht zu stellen. 2. Stadium der Invasion; es dauert 4—20 Tage und ist mit Fieber verbunden, welches innerhalb von 1—2 Tagen ansteigt, dann nach einer mehrtägigen Continua (bis 39,8) rascher oder langsamer abfällt. Bei hypothermischen Säuglingen kann der Anstieg auf normale Temperatur irrtümlich für ein günstiges Zeichen angesehen werden. Häufig kommt es zu Gewichtsabfall oder zumindest Gewichtsstillstand. In mehr als der Hälfte der Fälle treten Durchfälle und Appetitlosigkeit auf. Bald (am 3. bis 8. Tag) nach dem Fieberanstieg wird die Hautreaktion positiv; von Wichtigkeit ist die Kenntnis der „initialen schwachen Cutireaktion", welche sich nur durch ein kleines, rotes, tastbares Knötchen manifestiert. Erscheinungen seitens der Lunge (besonders Husten) sind nur selten vorhanden. Der primäre Lungenherd ist physikalisch nur ausnahmsweise feststellbar, am ehesten noch, wenn eine epituberkulöse Infiltration vorliegt. Wichtig ist eine Röntgenaufnahme, an der dreierlei Arten von Veränderungen feststellbar sind: 1. Kleine, oft polycyclische Schattenflecke, meist im Unterlappen lokalisiert (Primäraffekt); 2. Vergrößerung der Hilus- und Mediastinaldrüsen; 3. Ausgedehnte Verschattung größerer Partien der Lunge, selbst eines ganzen Lappens (epituberkulöse Infiltration). Der weitere Verlauf der Säuglingstuberkulose ist nur ausnahmsweise ein rapider (Tod nach 1—2 Monaten an Pneumonia caseosa); in der Regel schwinden die Symptome schnell, die Temperatur wird normal, das Gewicht steigt wieder an: Periode der Remission. Nach kürzerer oder längerer Zeit aber (je nach der Schwere der Infektion), als infolge Fortschreitens der Erkrankung, kommt es zu einer neuerlichen Störung des Allgemeinbefindens mit Temperaturanstieg und zu den Erscheinungen, welche für gewöhnlich als die ersten Symptome der Säuglingstuberkulose angesehen werden, da das erste Stadium übersehen worden ist; in manchen Fällen jedoch ist die Säuglingstuberkulose mit dem hier beschriebenen ersten Stadium abgeheilt.
Arnstein (Wien).

Pekanovich, Stefan: Tuberkulose und Arbeiterschaft. Ges. f. Hyg., Budapest, Sitzg. v. 19. III. 1924. (Ungarisch.)

Kultur und Gewerbe verbreiten die Tuberkulose. Java und Sumatra waren frei von dieser Krankheit, bevor sie durch die Kulis aus China daselbst eingeschleppt wurde. Die relative Tuberkuloseimmunität der weißen Rasse genügt nicht, um die

disponierende Wirkung der Gewerbeschäden, und vor allem ungünstiger wirtschaftlicher Verhältnisse, zu paralysieren. In dem heutigen verstümmelten Ungarn sterben pro Quadratkilometer fast doppelt soviel Menschen an Schwindsucht als zuvor. Stark werden durch sie die geistigen und auch die landwirtschaftlichen Arbeiter heimgesucht. Der Kampf gegen die Tuberkulose soll mit der Verhütung massiver Infektionen im Kindesalter beginnen. *Kuthy* (Budapest).

Ribadeau-Dumas, L., et Fouet: Tuberculose et maladies phtisiogènes. (Tuberkulose und phthisiogene Krankheiten.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 1, S. 79—84. 1924.

Gewisse, sog. phthisiogene Krankheiten machen tuberkulöse Herde von neuem aktiv und rufen häufig eine allgemeine bacilläre Ausbreitung hervor, z. B. Keuchhusten, Masern, Pneumonie, Diphtherie und andere Infektionskrankheiten.

Verf. bringt zunächst eine Krankengeschichte von einem 15 Monate alten Kinde, das nach Masernerkrankung eine Diphtherie mit Gaumensegellähmung und Serumerkrankung durchmachte und darauf eine Verschlechterung des tuberkulösen Krankheitsherdes bekam. Es entwickelten sich Entzündungsprozesse im rechten Unterlappen, die wahrscheinlich tuberkulöser Natur waren trotz negativen Bacillenbefundes im Stuhl usw.

Verf. weist auf die Anschauung hin, daß Masern die Ausbreitung der Tuberkulose begünstigen, demgegenüber stellt er fest, daß es im Kindesalter nur wenig Krankheiten gibt, die nicht bacilläre Manifestationen im Gefolge haben können. Man soll deswegen Kinder nicht unnötig der Ansteckung aussetzen, z. B. in Krankenhäusern usw. Der Ausgang der Nachkrankheiten der Masern ist nicht immer schlecht. Die Widerstandskraft spielt die Hauptrolle. In der Diskussion wird betont, daß die Aktivierung tuberkulöser Herde durch Masern nicht zu leugnen und wahrscheinlich die Anergie das Ausschlaggebende ist. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Gilchrist, H. L.: Warfare gas and tuberculosis. Testimony of doctor Albert P. Francine before the senate committee. (Kriegsgas und Tuberkulose. Zeugnis des Dr. Albert P. Francine vor dem Komitee des Senats.) Milit. surg. Bd. 54, Nr. 4, S. 470—485. 1924.

Eine Anzahl früherer Soldaten hatte Ansprüche geltend gemacht, weil sie infolge einer im Kriege erlittenen Kampfgasvergiftung an Tuberkulose erkrankt seien. Infolgedessen wurde vor einem Komitee des Senats als Gutachter Dr. Francine, im Felde Tuberkulosefacharzt einer Division, vernommen. Das Verhandlungsprotokoll wird wörtlich mitgeteilt und gibt über manche interessante Einzelheiten Aufschlüsse. Es kann hier nur Weniges herausgegriffen werden. Francine hatte an der Front hinreichende Gelegenheit, die Gasvergiftung und ihre Folgeerscheinungen kennenzulernen. An dem von amerikanischen Truppen besetzten Frontteil handelte es sich hauptsächlich um „Mustard-Gas", ein sog. „blasenbildendes" Gas, das zu heftigen Reizzuständen und Entzündungen des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Bronchien führte und auf der Haut Blasen hervorrief. Phosgen- und Chlorgase („reizende" Gase) kamen weniger in Betracht. Das Resultat der Gasvergiftung ist eine chronische Entzündung der oberen Luftwege und eine chronische Bronchitis. Es blieb die Frage zu klären, prädisponiert diese zur Tuberkulose oder nicht. 84% der Ärzte lehnen die Beziehung der Gasvergiftung zur Tuberkulose ab, 16% nehmen eine solche an. Das Gutachten Francines stellt sich auf den Standpunkt, daß die chronische Bronchitis als Folgeerscheinung einer Gasvergiftung nicht als prädisponierendes Moment für Tuberkulose angesehen werden kann. Wenn Gasvergiftete heute nach Jahren eine Tuberkulose bekommen, so sind vielleicht die Anstrengungen des Kriegsdienstes usw. dafür verantwortlich zu machen, nicht aber die Gasvergiftung und ihre Folgeerscheinung, die chronische Bronchitis. Francine gilt als Autorität und verfügt über reiche Erfahrungen auf dem Gebiete. Seine oben erwähnte Ansicht wird in einer Reihe von Schlußsätzen zusammengefaßt. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Duvernay, L.: Qu'est-ce que la tuberculose inflammatoire? (Was ist die entzündliche Tuberkulose?) Journ. de méd. de Lyon Jg. 5, Nr. 104, S. 283. 1924.

Die entzündliche Tuberkulose ist nicht etwa eine besondere Form der tuberkulösen Erkrankung, sondern lediglich der Ausdruck der Abwehr des tuberkuloseinfizierten

Organismus. Man findet in solchen Fällen niemals Tuberkelbacillen, auch histologisch keine Tuberkeln, sondern einfach einen banalen entzündlichen Prozeß. Diese Abwehrerscheinung ist nicht spezifisch, sie tritt nicht nur im Gefolge einer spezifischen Reaktion auf, sondern auch aus Anlaß jeder beliebigen infektiösen, toxischen oder traumatischen Schädigung, welche den tuberkuloseinfizierten Körper trifft. Ihre Äußerungen sind im Rahmen der gewöhnlichen individuellen Verteidigung derart ausgesprochen, daß sie nur als eine gewissen nahezu immun-tuberkulösen Organismen eigentümliche hochgradige Steigerung der Abwehrkraft aufgefaßt werden können. Ihre Prognose ist nicht dieselbe, wie die einer tuberkulösen Erkrankung, sondern diejenige einer ausgesprochenen Abwehrreaktion, ist also wesentlich besser als die der Erkrankung, um nicht zu sagen ausgesprochen günstig. *Scherer* (Magdeburg).

Fraenkel, E.: Die milde generalisierte Tuberkulose des Erwachsenen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 181—187. 1924.

Die milde generalisierte Tuberkulose des Erwachsenen, Sekundärtuberkulose, ist von der chronischen Lungentuberkulose streng zu unterscheiden. Sie ist immer gutartig, aber ihr Träger ist mehr als ein Gesunder der Gefahr ausgesetzt, später an chronischer Lungentuberkulose zu erkranken. Die Diagnose ist nicht immer möglich und darf nur gestellt werden, wenn sie durch anatomische oder bakteriologische einwandfreie Störungen, klinische Krankheitserscheinungen örtlicher und allgemeiner Art, gesichert ist. Der Ausfall der Tuberkulinprobe oder spezifische Behandlung ist nicht als beweiskräftig zu verwerten. Die Röntgenuntersuchung dagegen ist unerläßlich und wird oft das Bild der hämatogenen Aussaat auf den Lungen erkennen lassen. *Krause* (Rosbach-Sieg).

Huber, Julien: Tuberculose gommeuse disséminée chez un adulte. (Disseminierte knotige Tuberkulose beim Erwachsenen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 15, S. 603—604. 1924.

63jährige Frau, gesund bis vor 2 Jahren. Damals entwickelte sich ein sehr schmerzhafter Herpes zoster cervico-facialis, der narbenlos heilte. Die Schmerzen blieben. In den folgenden Monaten bemerkte Patientin eine knotige Anschwellung im Nacken, die erweichte. April 23 traten Schmerzen auf, die von der Lumbalregion ins Bein ausstrahlten. Mattigkeit, Fieber zwischen 37,5 und 39°. August 23 entwickelten sich an Rumpf und Armen oberflächliche schmerzlose Knoten, die abscedierten. WaR. negativ. Hg-Kur ohne Erfolg. Inzwischen entwickelte sich eine Spina ventose und ein großer Ileosakralabsceß. Der Eiter ergab Staphylococcus aureus in Reinkultur. Der Meerschweinchenversuch wies Tuberkelbacillen nach. Es handelt sich hier um alleinige tuberkulöse Erkrankung der Haut, des Unterhautbindegewebes, der Knochen und Gelenke. Die inneren Organe blieben klinisch völlig frei. *Hörnicke.*

Lemierre, A., et Léon Kindberg: Tuberculose gommeuse disséminée chez un adulte, consécutive à une inoculation cutanée. (Disseminierte knotige Tuberkulose beim Erwachsenen im Anschluß an eine Hautinoculation.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 13, S. 472—484. 1924.

26jähriger Seemann verletzt sich leicht am Fuß. Es entwickelt sich von der harmlos aussehenden Wunde eine Lymphangitis des ganzen Beines mit Fieber, Nachtschweiß und Schüttelfrost. Die Erscheinungen gehen zurück und die Wunde verschorft ohne ganz abzuheilen. Allmählich entwickeln sich in der Muskulatur und im Unterhautzellgewebe schmerzlose Knoten, die zum Teil vereitern und durchbrechen. Das Fieber nimmt zu, daß Allgemeinbefinden verschlechtert sich. Der Meerschweinchenversuch führt zum Nachweis der tuberkulösen Natur des Prozesses. Unter den Erscheinungen der tuberkulösen Meningitis tritt der Exitus ein. Die Autopsie bestätigt die Diagnose. *Hörnicke* (Königsberg).

Paliard, F., et J. Dechaume: Deux cas d'anémie pernicieuse tuberculeuse. (Zwei Fälle von perniziöser tuberkulöser Anämie.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **5**, Nr. 103, S. 237—244. 1924.

Die Verff. berichten über 2 Kranke, die das Bild einer perniziösen Anämie darboten und gleichzeitig eine chronische Tuberkulose hatten. Die Krankengeschichten werden ausführlich mitgeteilt.

Der 1. Fall betraf eine 62 Jahre alte Haushälterin, die im Jahre 1922 wegen allgemeiner Schwäche ins Krankenhaus kam. Keine besondere hereditäre Belastung. Die Kranke war 19 Jahre verheiratet. Keine Kinder oder Fehlgeburten. Der wahrscheinlich syphilitisch ge-

wesene Ehemann war an einer Kehlkopferkrankung gestorben. Patientin hatte 12 Jahre vorher Schmerzanfälle in der Lebergegend und Gelbsucht. Die bestehenden Beschwerden begannen vor ca. 8 Jahren mit Appetitmangel, Abneigung gegen Fleischgenuß. Die Kranke ernährte sich nur von Suppen und Milch. Kein Erbrechen, keine schwarzen Stühle, starke Abmagerung usw. In der letzten Zeit traten Ödeme der Beine auf. Bei der Aufnahme im Krankenhaus fiel die hochgradige Blässe der Haut und der Schleimhaut auf. Es wurde eine Lungenerkrankung festgestellt, Geräusche über dem Herzen und Venen, vergrößerte Leber reichte bis zum Nabel, Wassermann negativ. Die Blutuntersuchung sicherte die Diagnose einer Anämie, die nach der Annahme auf der Basis einer Bauchgeschwulst entstanden sein sollte. Die Autopsie ergab ein vergrößertes Herz ohne Aortitis und ohne Klappenveränderungen, tuberkulöse Geschwürsbildung im Darm, Entzündung der Leber, keine Tuberkel, kein Amyloid. — Die 2. Kranke war eine 43 Jahre alte Frau ohne hereditäre Belastung, Ehemann gesund, 9 Schwangerschaften, 2 Fehlgeburten, 3 Kinder gestorben, 4 am Leben und gesund. Bei der letzten Entbindung variköses Beingeschwür mit starken Blutungen. Seit 4 Jahren Husten und einige Male Blutungen. Die Untersuchung ergab beiderseits Spitzentuberkulose, Leber etwas vergrößert. Der Blutbefund sprach für perniziöse Anämie, Blutuntersuchungen nicht abgeschlossen, da die Kranke plötzlich verstorben. Autopsie ergab chronische Lungentuberkulose, tuberkulöse Darmgeschwüre, Tuberkulose der Milz, fettige Degeneration und Entzündung der Leber.

Es folgt eine sehr ausführliche Epikrise über die Ursachen der perniziösen Anämie. Der Darmtuberkulose und den Leberveränderungen werden eine besondere Rolle in den beiden Fällen zugeschrieben. Klinisch wird das Vorkommen einer tuberkulösen perniziösen Anämie als erwiesen betrachtet. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Pratsicas, André: Les rapports de la tuberculose granulique avec le purpura hémorragique. (Miliartuberkulose und Purpura haemorrhagica.) Grèce méd. Jg. **26**, Nr. 1/2, S. 28—32. 1924.

Nach einigen einleitenden literarischen Bemerkungen über das Vorkommen von hämorrhagischer Diathese bei verschiedenen tuberkulösen Erkrankungen bespricht der Verf. eingehend, klinisch und anatomisch, 4 Fälle von akuter Miliartuberkulose bei Erwachsenen, die u. a. durch Hautblutungen und in 2 der Fälle durch Darmblutungen (Darmgeschwüre) charakterisiert waren. In den ersten 3 Fällen begann die Krankheit unter dem Bilde einer Polyserositis, in dem 4. Fall standen nephritisähnliche Erscheinungen im Vordergrund. *Arvid Wallgren* (Göteborg).

Huebschmann, P., und Arno Arnold: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Miliartuberkulose. (*Pathol. Inst., Univ. Leipzig.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **249**, S. 165—216. 1924.

Untersuchung an 35 Fällen über die Frage nach dem Verhältnis der exsudativen und produktiven Prozesse bei der Miliartuberkulose (M. Tb.) der Lungen, nach der Lokalisation der Tuberkel in der Lunge, nach den Beziehungen zwischen der Art von älteren tuberkulösen Herden und der Gewebsreaktion bei der M. Tb. und nach denen zwischen klinischem und anatomischem Bild. Einteilung der Fälle nach dem anatomischen Befund in drei Gruppen. 1. M. Tb. mit exsudativem Stadium. 2. Übergangsformen. 3. Mit produktivem Stadium. Es zeigt sich, daß exsudative M. Tb. sich rein nur in akuten, frischen Fällen finden, während die typischen Epitheloid- und Riesenzellentuberkel bei den langsamer, protrahierter verlaufenden Fällen auftreten. Die Betrachtung des histologischen Bildes, sowie der Lage der Knötchen, und der Gewebsreaktion führt zu dem neuen Satz, daß der granulierende produktive Tuberkel sich aus dem verkäsenden, exsudativen, intraalveolären entwickelt, so daß die Reihenfolge so ist: Exsudation — Verkäsung — produktive Reaktion. Bei den Organtuberkulosen tritt das exsudative Stadium in den Hintergrund, was die Autoren mit der anatomischen Struktur begründen. Die Gruppen lassen bezüglich des Verhaltens der M. Tb. zu sonst vorhandenen älteren Herden ein ausgesprochenes Ausschließungsverhältnis in Gruppe 1 erkennen, das sich nach 2 und 3 hin mehr und mehr verwischt. Grund: stärkerer Durchseuchungswiderstand in 2 und 3, raschere Entwicklung der produktiven Reaktion. Bezüglich des Verhaltens des klinischen Bildes zum anatomischen Befund glaubten die Verff. feststellen zu können, daß die sog. „typhöse" Form mehr dem exsudativen Stadium zukommt. *Rosenthal* (Baden-Baden).

Töppich, Gerhard: Beiträge zum Verhalten des Myokards bei Tuberkulose. (*Pathol. Inst., Univ. Breslau u. pathol. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **249**, S. 420—436. 1924.

Mittels histologischer Untersuchung von Phthisikerherzen und Tierversuchen wird die Frage geprüft, ob man von einer besonderen Myokardschädigung sprechen darf, die im Sinne eines selbständigen Krankheitsbildes als Begleiterscheinung oder Folge von in anderen Organen bestehenden tuberkulösen Prozessen aufzufassen wäre. Es wurden 25 Phthisikerherzen untersucht und 5 Meerschweinchen mit virulenten humanen Tuberkelbacillen infiziert und nach 14 Tagen 3 mal in 2tägigen Abständen mit Alttuberkulininjektionen behandelt. Die histologische Untersuchung wie die Tierversuche ergaben übereinstimmend, daß das Myokard nur in Form einer starken fettigen Degeneration seiner Muskelfasern durch das Tuberkulosetoxin geschädigt wird. Daß diese Herzmuskelschädigung nicht die Folge einer Mischinfektion ist, sondern rein tuberkulotoxisch, konnte durch das Tierexperiment bewiesen werden. *Rosenthal.*

Franco, Pietro Maria: La tensione arteriosa nella tubercolosi polmonare. (Blutdruck bei Lungentuberkulose.) (*Istit. d. II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **9**, Nr. 19/20, S. 721—730. 1923.

Übersicht über die bekannten Wechselbeziehungen zwischen Lungentuberkulose und Gefäßsystem. Senkung des Blutdrucks ist sehr häufig; dauernde Senkung bedeutet eine ungünstige Prognose. Erhöhung findet man in einem kleinen Teil der Fälle, besonders bei älteren Männern (fibröse Formen) und solchen, die mit Nephritis kompliziert sind. Kleinheit des Herzens ist häufig und bedingt durch relative und absolute Kleinheit des linken Ventrikels. Für die Fälle mit hypoplastischem Herz und Gefäßsystem ist nach Franco charakteristisch ein langes Manubrium sterni nebst Verbreiterung der oberen zwei Zwischenräume, der eine Verengerung und Verlängerung der Aorta entspricht. Tropfenherz fand sich in 60% der Fälle, ebenso häufig Verkleinerung des „Neigungswinkels" des Herzens. Die Hypotension ist in den Fällen mit nachweisbarer Hypoplasie des Gefäßsystems von dieser abhängig; in den anderen von den übrigen schon bekannten Faktoren, einschließlich der endokrinen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Stephani, Th., und J. Stephani: Variations qualitatives des leucocytes neutrophiles dans la tuberculose pulmonaire. (Qualitative Variationen der Neutrophilen bei der Lungentuberkulose.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 8, S. 196 bis 198. 1924.

Die für die Beurteilung der Intensität des Kampfes des Körpers gegen den Infekt nützliche Arnethsche Gruppeneinteilung der Neutrophilen (5 Gruppen mit je 1—5 Kernsegmenten, wobei normal unter 100 Polynucleären der 1. bis 5. Klasse angehören: 5, 35, 41, 17, 2 Polynucleäre mit im ganzen 276 Kernsegmenten) wird ergänzt durch die Beobachtung, daß, ohne Rücksicht auf die Kernzahl, die Kerne der Neutrophilen Gesunder verästelt, mit Fadenausläufern bzw. fadenförmigen Verbindungsbrücken zwischen den einzelnen Segmenten versehen sind. Die Kerne der Kranken mit ungünstiger Prognose sind abgerundet, mit einfachen Formen und scharfer Begrenzung. Prognostische Aufschlüsse geben nur wiederholte Untersuchungen eventuell mit Aufzeichnen der Ergebnisse in Kurvenform. Beispiele an 10 Kranken. Weiter fanden Verff. unter 61 Kranken wiederholt normale Kernformen bei 54 Kranken, nur bei 7 (= $11^1/_2$%) „abgerundete" Kerne. Von letzteren sind 6 mehr oder weniger schnell gestorben. Diese Kernformen scheinen also dann aufzutreten, wenn der Körper im Kampf unterliegt. Meist wird gleichzeitig starke Linksverschiebung der Arnethschen Formel beobachtet. *Rudolf Stahl* (Rostock).

Železný, Václav: Blutgerinnung bei Amyloidniere (Tuberkulose). (*Propedeut. Klin., Univ. Prag.*) Sborník lékařský Jg. **24**, H. 1/6, Tl. 1, S. 67—72. 1923. (Tschechisch.)

Beiderseitige, chronische, destruktive Lungentuberkulose, chronische Nephritis, universelles Amyloid. Das im Reagenzglas aufgefangene Blut gerann ohne Zusatz eines Antikoagu-

lationsreagenz sehr langsam, die Erythrocyten sedimentierten dagegen rasch, nahmen $^1/_2$ der ganzen Säule ein und das Plasma über ihnen war grauweiß, milchig getrübt, undurchsichtig; das gelblichgraue Säulchen der Leukocyten fehlte. Das bizarr-speckige Aussehen und die Konsistenz des geronnenen Blutes war durch Zusammenwirken und durch Superposition mehrerer morphologischer und lumoraler Anomalien bedingt, und zwar: rasche Sedimentierung bei verlangsamter Koagulation, Vermehrung der Leukocytenzahl und der Blutplättchen und Vermehrung des Fibrins und der Fette, speziell der Lipoide des Blutplasma, die sein milchig getrübtes Aussehen bewirkten. *G. Mühlstein* (Prag).

Ljubarski, W.: Hunger und Tuberkulose. Moskowski Medizinski Journal Jg. **2**, Nr. 5/6, S. 45—47. 1923. (Russisch.)

Vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 28.

Salvioli, Gaetano: La tubercolosi sperimentale nel cane. Rapporti tra il sistema tireoparatiroideo e la tubercolosi sperimentale nel giovane cane. Nota preventiva. (Die experimentelle Tuberkulose beim Hunde. Beziehungen zwischen Thyre-Parathyreoidealsystem und experimenteller Tuberkulose beim jungen Hunde. Vorläufige Mitteilung.) Sperimentale Jg. **78**, H. 1/2, S. 133—136. 1924.

Junge Hunde lassen sich sowohl mit humanen wie mit bovinen Tuberkelbacillen infizieren. Einfache intravenöse Injektion der Bacillen ruft nur eine leichte, anatomisch schwer erkennbare Infektion hervor. Durch gleichzeitige Injektion einer Emulsion von Olivenöl werden sehr deutliche tuberkulöse Veränderungen, besonders in Lungen, Leber und Milz erzeugt. Die Tiere bleiben ziemlich lange am Leben, je nach der Größe der Infektionsdosis. Die Tuberkel zeigen keine Verkäsung und bestehen zum größten Teil aus Epitheloidzellen, während Riesenzellen ganz fehlten. Sie enthalten meist zahlreiche Bacillen. Die künstliche Infektion zeigt beim jungen Hunde einen sehr regelmäßigen Verlauf, so daß dieses Tier für experimentelle Tuberkuloseuntersuchungen sehr geeignet ist. Hunde, denen die Nebenschilddrüsen partiell exstirpiert sind und bei denen sich ein gewisser Kompensationszustand wiederhergestellt hat, zeigen eine erhöhte Resistenz gegenüber der tuberkulösen Infektion. Dagegen erweisen sich Hunde mit partieller Schilddrüsenexstirpation im allgemeinen empfänglicher als normale Geschwistertiere. Ein Tier zeigte weniger schwere Veränderungen als das Kontrolltier. In diesem Falle ließ sich eine infolge Regeneration der Schilddrüse eingetretene Hyperkrinie nachweisen. Die Schilddrüse scheint von günstigem Einfluß auf die Tuberkulose des jungen Hundes zu sein, da man annehmen darf, daß sie bei den Tieren mit Hypoparathyreoidismus eine gesteigerte sympathicotonische Wirkung ausübt, wie aus der erhöhten sympathischen Erregbarkeit der Tiere und dem histologischen Bild der Drüse zu schließen ist. Die Versuche scheinen zugunsten einer Schilddrüsentherapie bei menschlichen Tuberkulosefällen mit Schilddrüsentorpor zu sprechen. Die von Pende beschriebenen Fälle von tuberkulösem Basedowismus lassen sich als Zeichen einer Abwehrreaktion der Schilddrüse gegenüber den tuberkulösen Giften deuten. Bei den schweren Formen erschöpft sich die Schilddrüse, atrophiert und wird sklerotisch. Eine evtl. Schilddrüsentherapie der Tuberkulose muß unter Berücksichtigung des jeweiligen Krankheitsstadiums durchgeführt werden. *K. Meyer.*

Bricker, F. M.: Die Tuberkulose und die Geschlechtsdrüsen. Vorl. Mitt. (*Laborat. f. pathol. Physiol., med. Inst., Charkow.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 198—202. 1924.

3 männliche und 3 weibliche Kaninchen wurden $4^1/_2$ Monate nach der Kastration mit Tbc. Baz. geimpft. 3 Kontrolltiere. Letztere gingen sehr viel rascher ein als die geimpften; das kastrierte Kaninchen bewahrt auch noch sehr lange sein ursprüngliches Gewicht nach erfolgter Infektion. Als Nebenbefund konnte festgestellt werden, daß zunehmendes Gewicht des kranken Tieres nicht immer für eine passive Form des Prozesses spricht. *Güterbock* (Berlin).

Stuhl, Carl: Studien über die Bedeutung der Pubertätsamenorrhöe im Verlaufe der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 189—197. 1924.

Pathologische Amenorrhöe auf Grund lokaler Ursachen ist selten. Die Pubertätsamenorrhöe ist vielfach eines der ersten Anzeichen der nach Jahren zur vollen Aus-

bildung gelangenden Lungentuberkulose. Die Kriegsamenorrhöe hätte man ebensogut Tuberkuloseamenorrhöe nennen können, denn vermutlich lag ihr mit wenigen Ausnahmen eine latent-inaktive Tuberkulose zugrunde, während der Krieg mit Sorgen und Kummer, Hunger und Not, Entbehrungen und Überanstrengungen aller Art nur das auslösende Moment gewesen sein kann. Die Tuberkulose gewann eben im Kampf gegen ihre Trägerin für eine gewisse Zeit, manchmal auch für immer, die Oberhand. Bei fehlendem lokalen Befund am Genitale hat die physikalische und biologische Untersuchung in erster Linie nach Tuberkulose zu forschen. Spezifische und hygienisch-diätetische Behandlung schwächlicher, blutarmer, reizbarer, mit häufigen Kopfschmerzen, Herzklopfen, Unlust und Mattigkeit, nicht selten auch mit besonders starker Neigung zu Erkältungen behafteter junger Mädchen vermochte diese zu kräftigen und widerstandsfähig zu machen und einen Gewichtsmangel auszugleichen. Bei solchen mit Tuberkulin behandelten Mädchen traten die ersten Menses rechtzeitig und ohne Beschwerden ein. Über 16 Jahre alte, noch amenorrhoische Mädchen bekommen ihre Menses in der Regel bald nach Beginn einer spezifischen Behandlung. Die Gefahr, einen genitalen Infantilismus zu behalten, wie nicht behandelte Schicksalsgenossinnen, wird durch Tuberkulinbehandlung bedeutend verringert. Voraussetzung für erfolgreiche Behandlung der Pubertätsamenorrhöe ist aber, daß die Trägerin der Anomalie sich einigermaßen körperlich entwickelt hat, mindestens 37—38 kg wiegt und daß die sekundären Geschlechtsmerkmale dem Alter entsprechend vorgebildet sind. *Scherer.*

Osawa, Masaru: Über den Einfluß des Tuberkulins auf die Adrenalinsekretion der Nebennieren. (*I. med. Klin., med. Hochsch., Keijo, Chosen, Japan.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **101**, H. 3/4, S. 249—258. 1924.

Verf. hat im Blutplasma von Lungentuberkulösen eine vasoconstrictorische Substanz nachgewiesen, die er mit Adrenalin identifizierte (Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., im Druck). Er fragte sich nun, wie es zum Auftreten dieser pathologischen Hyperadrenalinämie bei Lungentuberkulosen kommt und findet, daß Tuberkulin eine Steigerung der Adrenalinsekretion der Nebennieren beim Kaninchen hervorrufen kann. Die Wirkung des Tuberkulin setzt peripher ein, weil auch nach Ausschaltung der präganglionären Fasern durch Nicotin noch eine Förderung der Sekretionsfähigkeit der Nebennieren nachzuweisen ist.

Das Blut für die Untersuchungen wurde von männlichen oder weiblichen nicht schwangeren Kaninchen mittels der Methode von Stewart und Rogoff aus der Vena suprarenalis entnommen und seine Gefäßwirkung als Oxalatplasma am Läwen-Trendelenburgschen Froschpräparat geprüft. Der operative Eingriff selbst beeinflußt die Sekretion des Adrenalins nicht; auch nach Injektion von eiweißhaltigem Thymusextrakt kein nennenswerter Einfluß. Nach Tuberkulininjektion zeigen die beigegebenen Kurven eine ausgesprochene Zunahme an vasoconstrictorischer Substanz im Kaninchenblut. *Fr. O. Hess* (Köln).

Tardieu, André: Neurasthénie vraie et tuberculose. (Echte Neurasthenie und Tuberkulose.) Paris méd. Jg. **14**, Nr. 15, S. 338—343. 1924.

Nach einer eingehenden Schilderung des Wesens und der Erscheinungen der Neurasthenie wird das Auftreten ausgesprochen neurasthenischer Erscheinungen, auch im sympathisch-vegetativen System, bei einer 29jährigen Beamtin beschrieben, bei der die Lungenuntersuchung tuberkulöse Veränderungen und die Blutuntersuchung Bacillen Koch ergaben. Auch waren positive Hauttuberkulinreaktionen nachweisbar. Die vielseitigen Symptome der Hyperemotion ließen an der Diagnose der echten Neurasthenie keinen Zweifel und schlossen auch die Mutmaßung, daß es sich um konstitutionelle Nervenschwäche handle, aus. Nach 6 Monaten trat eine durchgreifende Besserung der epigastrischen Schmerzen und erhebliche Gewichtszunahme zutage. *Köhler* (Köln).

Manuiloff, A.: Malaria und Tuberkulose. Jugo-Wosstotschny Westnik Sdrawoochranenija Nr. 7/8, S. 30—32. 1923. (Russisch.)

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Malaria und Tuberkulose stellen ein bedeutendes wissenschaftliches, biologisches und praktisches Interesse dar. Auf Grund eines zahlreichen Krankenmaterials des Sanatoriums und des Krankenhauses für

Tuberkulöse in Nowotscherkassk zieht Autor die Schlußfolgerung, daß in vielen Fällen ein abgeklungener, latenter tuberkulöser Prozeß unter der Einwirkung der Malaria wieder aufflackern und sich in eine aktive, schwere Form umwandeln kann. Eine aktive Tuberkulose wird unter der Einwirkung der Malaria noch mehr akut und die weitere Zerstörung des Lungengewebes progressiert dabei, und oft kommt es hierbei zur allgemeinen diffusen Tuberkulose mit letalem Ausgang. Die Malaria führt öfters zur Hämoptöe oder Lungenblutung. Hämoptöe sowie das Akutwerden mit Entwicklung einer Miliartuberkulose infolge der Malariaeinwirkung erklärt sich durch leichtes Wundwerden und Verletzbarkeit des Gefäßsystems. Allein schon die häufigen Nasenblutungen, starken Menstruationen bei der Malaria weisen auf einen Zusammenhang mit der hämorrhagischen Diathese hin. In den Hungerjahren rief die Malaria öfters Skorbuterkrankungen mit gleichzeitigen hämorrhagischen Pleura-, Perikardial- und Bauchhöhlenexsudaten hervor. Im Jahre 1916 wurde im Sanatorium in Nowotscherkassk unter 33 Fällen von akuter schwerer Tuberkulose in 8 Fällen Malaria beobachtet, wobei in 7 Fällen Hämoptöe und Lungenblutungen beobachtet werden konnten. Augenblicklich sind im Tuberkulosekrankenhaus in Nowotscherkassk 68% der Tuberkulösen von der Malaria befallen, wobei unter 34 Malariafällen bei 16 Hämoptöe und Lungenblutungen beobachtet wurden. Autor führt kurz 8 Fälle, mit Hämoptöe einhergehend, an. Somit ist also der Zusammenhang zwischen Malaria und Hämoptöe oder Lungenblutungen festgestellt. In Fällen von latenter Malaria injizierte Autor 3,0 Milch, was einen typischen Anfall gewöhnlich zur Folge hatte, wobei niemals schädliche Wirkung auf den Tuberkuloseprozeß beobachtet wurde. Zur rechtzeitigen Diagnostizierung muß bei Tuberkulösen stets eine Blutuntersuchung vorgenommen werden, auch muß eine rechtzeitige spezifische Malariatherapie durchgeführt werden. Was den Verlauf der Malaria bei Tuberkulösen anbetrifft, so kann derselbe ein recht verschiedenartiger sein, bald mit typischen Fieberanfällen, bald latent einhergehend. Öfters verläuft die Malaria bei Tuberkulösen sehr chronisch und hartnäckig. Die Malariatherapie besteht in Anwendung von Chinin, Arsen, Wasserheilprozeduren, Luft- und Sonnenbädern. Tuberkulin- und Pneumothoraxtherapie wird vom Autor bei gleichzeitiger Malaria nicht angewandt. Die prophylaktischen Maßregeln sind die bei der Malaria gewöhnlichen. *V. Ackermann* (Petersburg).

Pellé, A.: Tuberculose et fièvre typhoïde. (Tuberkulose und Typhus.) Ann. de méd. Bd. **15**, Nr. 5, S. 411—418. 1924.

An einer Reihe von Beispielen wird gezeigt, wie schwierig es unter Umständen ist, die Diagnose Tuberkulose und Typhus zu stellen, wenn typhöses Fieber beobachtet wird. Kommt diese Differentialdiagnose in Frage, so muß zunächst versucht werden, zu einer schnellen und genauen Diagnose des Typhusfiebers auf dem Laboratoriumswege zu kommen. Bei negativem Ergebnis wird auf Tuberkelbacillen gefahndet. Die Abwesenheit dieser läßt Tuberkulose ausschließen und die Diagnose Typhus stellen. Durch diese Untersuchungen läßt sich die Häufigkeit des typhösen Fiebers als erster Anfang der pulmonalen und pleuralen Tuberkulose beweisen. Man findet das Fieber auch bei der Drüsen- und chirurgischen Tuberkulose. Das Verkennen dieser typhösen Form führt zu häufigen und unglücklichen Irrtümern bei der Therapie und Prophylaxe. Die Fälle von Typhuserkrankung bei Lungentuberkulosen sind selten. Die Typhuserkrankung scheint nicht Anergie bei Tuberkulose hervorzurufen. Umgekehrt kann auch einmal, wie ein Beispiel das beweist, eine Tuberkulose das Bild eines Typhus völlig überdecken. Bei gewissenhafter Untersuchung muß die richtige Diagnose gefunden werden. Auf jeden Fall kann der Ausdruck „Typho-bacillose" Schwierigkeiten bereiten und darf nur verwendet werden, wenn alle Untersuchungsmethoden angewandt sind. *Bredow.*

Sternberg, A.: Tuberkulose und Schwangerschaft. (*Reichsinst. f. Tuberkuloseforsch., Leningrad.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 14, S. 428—430. 1924.

Die Schwangerschaft ist kein den Organismus schwächender, sondern ein ihn umstimmender Faktor. Der Weg der Zahlen ist ungeeignet für die Lösung der Frage

nach der Einwirkung der Gravidität auf die Tuberkulose. **Die experimentelle Bearbeitung der Frage ist ganz ungenügend.** Als einziges brauchbares Kriterium bleibt die klinische Erfahrung und systematische Verwertung der Eindrücke und Beobachtungen am einzelnen Menschen. Gravidität ist kein für die Tuberkulose indifferenter Zustand, ihre Einwirkung ist aber in den einzelnen Schwangerschaftsperioden verschieden: in den ersten Monaten ungünstig, dann vorwiegend, in den letzten 2 Monaten aber ausschließlich günstig. In den ersten Schwangerschaftswochen lassen sich meist Erscheinungen nachweisen, die charakteristisch sind für eine Störung des tuberkulösen Gleichgewichts (Subkompensation): Mattigkeit, Gewichtsabnahme, Temperaturerhöhung, Brustschmerzen, vermehrter Husten, häufig blutiges Sputum. Im zweiten Drittel der Gravidität schwinden diese Erscheinungen, es bessert sich nicht nur das Allgemeinbefinden, sondern auch die Körperwärme wird normal. In den letzten beiden Monaten ist sogar der Zustand meist noch besser als vor Eintritt der Schwangerschaft. Am gefährlichsten für eine tuberkulöse Kranke sind Geburt und Wochenbett. Nicht selten treten in letzterem die charakteristischen, mit typhösem Fieber einhergehenden akuten Verschlimmerungen der Tuberkulose zutage, ohne zunächst deutliche objektive Lungenerscheinungen zu zeigen. Gewöhnlich aber verläuft auch das Wochenbett günstig, abgesehen von vorübergehenden, unbedeutenden Schüben, die, wie es scheint, in der Mehrzahl der Fälle vorkommen. Bei dieser Sachlage erscheint künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose in breitem Maße nicht gerechtfertigt. Man soll aber den Kranken nicht verheimlichen, daß sie mit dem Austragen der Schwangerschaft immerhin ein gewisses Risiko auf sich nehmen, das jedoch bei Tuberkulösen kaum größer ist, als es jede Schwangerschaft überhaupt mit sich bringt. Etwa 20jährigen Frauen soll man raten, die Schwangerschaft für einige Jahre zu verhüten, bis ihre Krankheit sich wesentlich gebessert, ihr Gesamtzustand sich gekräftigt hat. Im gleichen Falle soll man einer etwa 30jährigen, bis dahin kinderlosen Frau raten, die Schwangerschaft nicht zu unterbrechen. Einer Frau mit einigen lebenden Kindern und befriedigtem Maternitätsinstinkte, die in früheren Schwangerschaften akute Verschlimmerungen erfahren hatte, wird man die Unzweckmäßigkeit eines weiteren Risikos erklären müssen. Will die Schwangere entgegen der Ansicht des Arztes dem Risiko entgehen, soll man die Unterbrechung nicht vermeiden (? Ref.), die Entscheidung muß der interessierten Seite überlassen bleiben (was doch wohl viel zu weit geht. Ref.). Ist Unterbrechung angezeigt, soll sie vor Ablauf des 3. Lunarmonats vorgenommen werden. Die gleichzeitige tubare Sterilisation hält Sternberg für unzulässig, außer bei kinderreichen Frauen mit weit vorgeschrittenem Lungenprozeß. Neigt eine tuberkulöse nährende Mutter zu anhaltendem Gewichtsabfall, schwankender Körperwärme, Mattigkeit, soll man ihr das Weiterstillen untersagen. *Scherer.*

Hahn, B. von: Tuberkulose und Schwangerschaft. Tuberkulose Jg. 4, Nr. 2, S. 16—17. 1924.

Erkrankung an Tuberkulose wird, auch wenn sie zunächst gutartig erscheint, durch eine hinzutretende Schwangerschaft nahezu stets verschlechtert und progredient. Das gilt auch für die allerersten Anfänge des Leidens, ja, während der Schwangerschaft kann geradezu der Keim zur Phthise gelegt werden. Der Foetus schwächt die Widerstandskraft der Trägerin gegenüber der tuberkulösen Infektion, er entzieht dem mütterlichen Körper außer calorienliefernden Nährstoffen vor allem Mineralien, und zwar besonders viel Eisen, Kalk und Silicium. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß viele Frauen während der Schwangerschaft und durch dieselbe an Silicium verarmen, weil unsere moderne Nahrung teilweise künstlich ihres Mineraliengehaltes beraubt ist. Die Folge dieser Verarmung an Silicium ist Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber den Tuberkelbacillen. Sorgt man bei Spitzenkatarrhen für mineralienreiche Ernährung unter besonderer Berücksichtigung des wichtigen Siliciums, so werden sich viele Schwangerschaftsunterbrechungen vermeiden lassen. Tritt trotz ausreichender Mineralienzufuhr eine erkennbare Verschlechterung der Tuberkulose

ein, so unterbreche man die Schwangerschaft schleunigst und sorge hinterher für siliciumreiche Ernährung. Als allen billigen Anforderungen genügendes Präparat wird Silicium-Kalk-Hämoplasma (Tosse) empfohlen, das dem Körper gleichzeitig auch Eisen und Kalk zuführt, und zwar in einer nicht nur resorbierbaren, sondern auch leicht assimilierbaren Zusammensetzung. Silicium muß als ein dem Organismus unentbehrlicher Nährstoff angesehen werden, dessen Vorhandensein dem Körper wertvolle Immunitätseigenschaften verleiht, dessen Mangel Widerstandsschwäche zur Folge hat. *Scherer* (Magdeburg).

Evans, George H.: Tuberculosis in pregnancy. (Tuberkulose bei Schwangerschaft.) California state journ. of med. Bd. 22, Nr. 2, S. 61—63. 1924.

In die Beurteilung der Tuberkulose bei eingetretener Schwangerschaft spielen nicht nur medizinische Fragen hinein, sondern leider auch rein ökonomische. Weil für Tuberkulöse eine Besserung der äußeren Lebensbedingungen häufig die einzige Hoffnung auf Gesundung darstellt, ist ein ärztliches Eheverbot allgemeingültig nicht gerechtfertigt. Insbesondere bei Fällen von nicht aktiver Tuberkulose, bei denen die Aussichten unter günstigen sozialen und damit hygienischen Verhältnissen gut sind, braucht die ärztliche Zustimmung zur Heirat nicht versagt zu werden. Allerdings ist die Gefahr der Ansteckung für das Kind einer tuberkulösen Mutter immer groß. Sein Geburtsgewicht ist zwar nicht anders als bei Kindern gesunder Mütter, auch intrauteriner Infekt kann als ausgeschlossen gelten. Nur darf das Neugeborene nicht bei der Mutter aufwachsen oder gar von ihr gestillt werden. Erstrebenswert wäre, wenn tuberkulöse Frauen nur dann schwanger würden, wenn die Krankheit sich im ersten Stadium befindet und mindestens 2 Jahre keine Fortschritte gemacht hat, — aber auch dann nur, wenn die finanzielle Lage ganz besondere Pflege ermöglicht. Dem Urteil über die Wirkungen der Schwangerschaft auf den Gang der Tuberkulose werden vom Verf. die kürzlich veröffentlichten statistischen Angaben von Norris und Murphy zugrunde gelegt, und aus ihnen wird der praktische Schluß gezogen, daß bei eingetretener Schwangerschaft der Uterus entleert werden muß, sobald eine Aktivierung der Tuberkulose sich erkennen läßt. Hinterher muß dann die Kranke der spezifischen Tuberkulosebehandlung unterworfen werden. Nach Norris werden auf diese Weise 65—70% der Fälle gerettet, nach Kehrer sogar noch mehr. Eigene Zahlen bringt der Verf. nicht. Er nimmt aber an, daß die Ergebnisse sehr von dem gewählten Verfahren abhängen. Für die ersten 6—8 Wochen empfiehlt er einfache Curettage, für später vaginale Hysterotomie. In fortgeschrittenen Fällen und immer, wenn die Schwangerschaft schon den 4. oder 5. Monat erreicht hat, sind operative Maßnahmen nicht mehr am Platze. Vielmehr muß dann sorgsame Sanatoriumbehandlung stattfinden. Das Tuberkulosesanatorium der Zukunft muß nicht nur gesonderte Abteilungen für tuberkulöse Schwangere haben, sondern auch Entbindungs- und Wochenbettabteilungen. Weiterhin empfiehlt der Verf. die Pneumothoraxbehandlung der tuberkulösen Schwangeren (ohne daß ihm aber heilungsbeweisende Zahlen zur Verfügung stehen), und schließlich die Einleitung der vorzeitigen Geburt bis 2 Wochen vor dem regelrechten Zeitpunkt *A. Bock.*

Hayek, H. v.: Über Schwangerschaftsunterbrechung bei Tuberkulose. (Eine sozial-medizinische Studie.) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 451—464. 1924.

Es gibt tatsächlich Fälle, in denen chronisch tuberkulöse Frauen durch eine Schwangerschaft nicht nur keinen Schaden erleiden, sondern im Gegenteil durchaus günstig beeinflußt werden. Alle diese Fälle lassen sich aber auf einen durchaus einheitlichen Krankentypus bringen, der folgendermaßen zu charakterisieren ist: gutartige, von vornherein rein indurative Prozesse in einem Organismus, der konstitutionell, vor allem aber konditionell unter ungünstigen Bedingungen steht. Bei diesen handelt es sich aber nicht um schlechte hygienische diätetische Lebensverhältnisse durch wirtschaftliche Notlage, sondern im Gegenteil um eine durchaus unzweckmäßige und unrichtig indizierte Überschonung und Verweichlichung, die dem Organismus im Laufe der Jahre nur zu oft mehr Schaden zufügt als der chronische gutartige tuberkulöse

Prozeß, indem die körperliche Leistungsfähigkeit in jeder Richtung auf das ungünstigste beeinflußt wird. Niemals aber hat Verf. einen günstigen Einfluß der Schwangerschaft und Schwangerschaftsfolgen auf prognostisch zweifelhafte oder noch ausgesprochen progrediente tuberkulöse Organprozesse gesehen, leider nur zu oft einen schweren Schaden mit allen seinen menschlich so besonders traurigen und schwerwiegenden Folgeerscheinungen für die Kranke und deren ganze Familie. Bezüglich der Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung wegen Tuberkulose lehnt sich Verf. an die beiden Schemata von Winter und von Waldstein an, ohne sich in allen Punkten mit diesen einverstanden zu erklären. Nach dem zweiten Lunarmonat wird der Nutzeffekt einer prophylaktischen Unterbrechung immer geringer. Bei der Schwangerschaftsfrage steht der Gesamtorganismus durchaus im Vordergrund. Vor einer Überschätzung des Wertes der Röntgenuntersuchung bei der Entscheidung der Frage, ob Unterbrechung oder nicht, ist nicht dringlich genug zu warnen. Entsprechende Dauerbeobachtung ist unerläßliche Vorbedingung für die Entscheidung, anhaltende Gewichtsabnahme ist ohne solche überhaupt nicht sicher feststellbar, wenn nicht über die betreffende Kranke aus früheren Zeiten ein schriftlich niedergelegter ärztlicher Befund vorliegt. Starke hereditäre Belastung als besonderen Indikationstyp aufzuführen, erscheint Verf. kaum irgendwie berechtigt. Von einem scharf isolierten, rein medizinischen Standpunkte aus läßt sich die Frage überhaupt nicht lösen, weil sie untrennbar auch in soziale Probleme übergreift und darüber hinaus die ethisch-religiöse und juridische Auffassung des Mutterschaftszwanges berührt. An sich dürfen rassenbiologische und sozialpolitische Erwägungen ja bei der Indikationsstellung zu einer Schwangerschaftsunterbrechung nach unserer heutigen Gesetzgebung keinerlei bestimmende Rolle spielen, und doch wäre es falsch, allen rein menschlichen und sozialen Momenten auch bei durchaus objektiver, rein medizinischer Betrachtung jede praktische Bedeutung abzusprechen. Die Prognose bei ein und demselben Krankentypus wird eben durchaus verschieden zu bewerten sein bei Frauen, die unter günstigen wirtschaftlichen Verhältnissen in einem geordneten Hausstand leben, sich bester Fürsorge von seiten ihrer Angehörigen erfreuen, denen die nötigen Hilfskräfte zur geordneten Führung des Haushaltes zur Verfügung stehen — als bei Frauen, bei denen das nicht der Fall ist, für die auch die Aufzucht des neuen Kindes eine außerordentliche, langdauernde Arbeitsbelastung darstellt und nebenbei noch zu einer neuen Verschlechterung der Wohnungs- und Lebensverhältnisse für die ganze Familie führt — oder bei ledigen Schwangeren, für welche die Mutterschaft vielleicht Verlust einer Lebensstellung und aussichtsloses Elend für Mutter und Kind bedeutet. Alle diese „Hilfsindikationen" sozialer Art dürfen aber nach unserer heutigen Gesetzgebung eine klar und eindeutig gegebene Gegenanzeige für den Begutachter nicht umstoßen. „Der beste Schutz gegen den Verfall des Mutterinstinktes ist ein starkes, bodenständiges Volkstum, d. i. praktisch gesprochen die Möglichkeit für den einzelnen, an solchen Lebensbedingungen festzuhalten, die dem bodenständigen Volks- und Rassencharakter entsprechen."

Scherer (Magdeburg).

Ätiologie:

Erreger:

● **Baumgärtel, Traugott: Grundriß der theoretischen Bakteriologie.** Berlin: Julius Springer 1924. XXXVIII, 259 S. G.-M. 9.60.

Wer sich mit Bakteriologie wissenschaftlich oder praktisch befaßt, wird den vorliegenden Grundriß mit Nutzen lesen. Vom Standpunkt des Botanikers in erster Reihe naturwissenschaftlich geschrieben, wird doch alles, was praktisch in Betracht kommt, eingehend genug behandelt. Die Einleitung gibt eine historische Übersicht über die Entwicklung der Bakteriologie von Leeuwenhoek bis zum klassischen Zeitalter von Pasteur, Koch und Ehrlich, wobei auch die Entwicklung des Mikroskops geschildert wird. Die Würdigung der sonst wenig hervorgehobenen Verdienste von Davaine und Angelina Hesse zeugt von dem selbständigen und sicheren Urteil

des Verf. Im 1. Teil werden dann Anatomie, Physik und Chemie der Bakterienzelle eingehend besprochen, unter Berücksichtigung der neuesten Ergebnisse (d'Herellesches Phänomen usw.), im 2. Teil die Physiologie der Bakterienzelle, deren Verhalten zur Umwelt, wie Nährboden, Temperatur, Licht usw., sowie Assimilation, Stoffwechselprodukte, Wachstum und Bewegung. Zahlreiche Anmerkungen und ungewöhnlich ausführliche, bis in die älteste Zeit zurückreichende Literaturangaben sowie ein Autoren- und Sachregister erhöhen die Brauchbarkeit des Werkes und ermöglichen das rasche Finden der Originalarbeiten. *Weleminsky* (Prag).

Neufeld, F.: Zur Frage der Tuberkelbacillentypen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56**, H. 1, S. 48—66. 1923.

Bei kritischer Sichtung der Versuchsresultate von Eber und Lange gelangt Neufeld zu der Überzeugung, daß die Annahme eines Überganges humaner Bacillen in bovine sowie die Behauptung einer Annäherung des Typus humanus an den Typus bovinus durch Rinder- oder Kaninchenpassage zu Unrecht besteht. Das Auftreten einer chronischen Bauchfelltuberkulose nach intraperitonealer Einspritzung bei Rindern wird im Gegensatz zu Eber und Lange nicht beobachtet, die Beweiskraft dieser Versuche bezüglich des Übergangs in bovine Typen demgemäß abgelehnt. Virulenzveränderungen humaner und boviner Typen im Sinne einer Abschwächung sind in Kulturen und im Körper bekannt, ohne daß daraus Anhaltspunkte eines Übergangs sich folgern lassen. Die Bedeutung der Perlsucht für den Menschen ist geographisch different; die geringe Häufigkeit der bovinen Tuberkulose unter der Großstadtbevölkerung ist nach Ansicht von N. darauf zurückzuführen, daß die vorausgehende humane Infektion immunisatorisch bezüglich der Perlsucht wirkt. *E. Leschke.*

Valtis, Jean: Sur la filtration du bacille tuberculeux à travers les bougies Chamberland L. 2. (Tuberkelbacillenfiltration durch Chamberlandkerzen L 2.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 2, S. 218—224. 1924.

In 3 Versuchsreihen konnten mit dem Filtrat tuberkulöser Sputa durch Chamberlandkerzen L 2 bei Meerschweinchen besondere Lungenläsionen erzielt werden, die reichlich typische Tuberkelbacillen enthalten. Die bei subcutaner Infektion typischen Lymphdrüsenerscheinungen fehlten (!). Diese Resultate erscheinen dem Verf. wichtig in bezug auf die Pathogenese der latenten Tuberkulose. Beimpfung von Petroffs Nährböden mit Filtrat ging nicht auf. In der Diskussion betont Vaudremer, daß der auf nährstoffarmen Böden oder submers in gewöhnlichen Medien gezüchtete Tuberkelbacillus polymorph, nicht säurefest und filtrabel sei (!). Daß die Filtrate der Sputa auf Petroffs Nährboden nicht wachsen, erklärt er damit, daß filtrierte Tuberkelbacillen nur durch Tierpassage wieder zum Wachstum auf (nicht in) gewöhnlichen Nährböden befähigt werden, sie können aber submers in Kartoffelwasser oder Lupinenbouillon wachsen. *Weleminsky* (Prag).

Hauduroy, Paul, et Albert Vaudremer: Recherches sur les formes filtrables du bacille tuberculeux. (Untersuchungen über die filtrierbaren Formen des Tuberkelbacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 37, S. 1276—1278. 1923.

Verff. stellten ihre Untersuchungen an 6 verschiedenen Tuberkelbacillenstämmen an, die auf Glycerinkartoffeln gezüchtet waren. Die Reinkulturen wurden entweder in physiologischer Kochsalzlösung oder in Peptonglycerinwasser emulsioniert und dann durch eine Chamberlandkerze L3 filtriert. Die Filtration wurde unter schwachem Druck von 10—15 ccm Quecksilber während 10 Minuten vorgenommen und zur Kontrolle gleichzeitig Coli- und Typhusbacillen filtriert. In dem Filtrat konnten bei der Färbung mit heißer Ziehl-Lösung und Entfärbung mit 2% Chlorhydratanilin einige säurefeste Bestandteile festgestellt werden. Die Säurefestigkeit ist nur schwach und verschwindet nach Entfärbung mit auf $^1/_3$ verdünnter Salpetersäure. Über die pathogenen Eigenschaften der filtrierten Bestandteile sind weitere Untersuchungen im Gange. *Möllers* (Berlin).

Bezançon et Paul Hauduroy: Filtration du bacille de Koch par la méthode de Vaudremer. (Tuberkelbacillenfiltration nach Vaudremer.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 2, S. 215—218. 1924.

Bezançon und Philibert hatten 1913 an Schnitten von Zoogloeen gezeigt, daß diese nur zum Teil aus säurefesten Bacillen, zum größten Teil jedoch aus einer cyanophilen nicht säurefesten anastomosierenden Masse bestehen. Vaudremer zeigte, daß Tuberkelbacillen auf macerierten Kartoffeln auch ohne Glycerin, wenn auch spärlich, wachsen. Die neugebildeten Elemente sind jedoch keine Bacillen, sondern mycelartig und nicht säurefest. Serienüberimpfungen in nährstoffarme Böden ergeben wieder solche verzweigte Mycelien. Auf gewöhnliche Glycerinnährböden zurückgebracht, entwickeln sich typische Tuberkelbacillen (wahrscheinlich die ursprünglich überimpften). Werden die nährstoffarmen Kulturen durch Chamberlandkerzen L 3 filtriert, so erscheint nach 2—3 Tagen bei 38° im Filtrat ein Bodensatz von verzweigten Mycelien und freien Granula. Aus diesen können durch Überimpfung keine typischen Tuberkelbacillen gewonnen werden, wohl aber durch Tierpassagen. Verff. konnten diese Befunde mit 11 verschiedenen sicher reinen Tuberkelbacillenstämmen bestätigen, die Entstehung der mycelartigen Formen kann auch durch submerse Züchtung in gewöhnlichen Nährböden erreicht werden, und auch diese sind filtrabel. *Weleminsky* (Prag).

Vannucci, Dino: Sulle proprietà infettanti dei filtrati di prodotti tubercolari. Ricerche sperimentali. (Über die infektiösen Eigenschaften der Filtrate tuberkulöser Produkte. Experimentelle Untersuchungen.) (*Laborat. di anat. patol., istit. di studi sup., Firenze.*) Sperimentale Jg. 78, H. 1/2, S. 69—85. 1924.

Mit 10 tuberkulösen Eitern, in denen mikroskopisch mittels Anreicherung und kulturell keine Tuberkelbacillen nachweisbar waren, wurden Meerschweinchen sowohl direkt wie nach Filtration des mit Kochsalzlösung verdünnten Eiters durch Berkefeld-Liliputfilter intraperitoneal infiziert. Von den direkt mit Eiter gespritzten Tieren erkrankten 6 an Tuberkulose. Von den mit den Filtraten infizierten Meerschweinchen zeigten 3 ebenfalls eine Tuberkulose, bei der in den Organen mikroskopisch Tuberkelbacillen nachgewiesen wurden und die sich auf Meerschweinchen weiter übertragen ließ. Es scheint hiernach, daß es eine filtrierbare Form des Tuberkelbacillus gibt. *K. Meyer.*

Nègre, L.: Sur les relations qui existent entre les bacilles paratuberculeux et les bacilles tuberculeux. (Die Beziehungen zwischen Tuberkel- und Paratuberkelbacillen.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 2, S. 161—177. 1924.

Aus den ausführlich und kritisch referierten einschlägigen Arbeiten geht hervor, daß die Umwandlung von Kaltblüter- in Warmblütertuberkelbacillen und umgekehrt teils nicht bestätigt werden konnte, teils auf Superinfektion beruht. Es ist möglich daß die Natur zustande bringt, was dem Experimentator mißlingt. Jedenfalls stehen Tuberkel- und Paratuberkelbacillen sich nicht nur morphologisch und kulturell nahe; wenn letztere auch selten durch Tuberkulosesera agglutiniert werden, so binden sie doch oft Komplement, und bilden ein, wenn auch schwächeres, Tuberkulin. Dagegen fehlt ihnen jede immunisierende und sensibilisierende Fähigkeit, während sie bei tuberkulösen Tieren schwache Cutanreaktionen auslösen. *Weleminsky* (Prag).

Mylius, Karl, und Fritz Sartorius: Über die Einwirkung reinen Darmsaftes auf Tuberkelbacillen. (*Inst. f. exp. Therapie u. Physiol., Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Tl. 1: Orig. Bd. 39, H. 1, S. 12—14. 1924.

Nachdem frühere Untersuchungen ergeben hatten, daß Magensaft Tuberkelbacillen in der Entwicklung bloß hemmt, wurde die Einwirkung von reinem Darmsaft untersucht. Selbst nach 24 Stunden waren sowohl lebende wie tote Bacillen noch gut nach Ziehl färbbar, höchstens war der Farbton etwas schwächer und die Muchsche Granulierung etwas deutlicher. *Weleminsky* (Prag).

Corper, H. J., Max B. Lurie and O. S. Kretschmer: The effect of guinea pig tissues in vitro upon virulent tubercle bacilli. (Der Einfluß von Meerschweingewebe auf virulente Tuberkelbacillen in vitro.) (*Research dep., national jewish hosp. f. consumptives, Denver.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 2, S. 77—100. 1924.

Aseptisch gewonnene tuberkulöse Lymphdrüsen, Leber und Milz wurden in physiologischer Kochsalzlösung im Brutschrank, bei Zimmertemperatur und auf Eis aufbewahrt; die in ihnen enthaltenen Bacillen verlieren im Brutschrank nach 11 Tagen, spätestens nach 1 Monat ihre Meerschweinvirulenz, während sie auf Eis mindestens 3 Monate lebensfähig bleiben. Leber normaler Tiere zerstört die Virulenz zugesetzter Tuberkelbacillen in 18 Tagen sowohl im Brutschrank wie bei Zimmertemperatur, aber nicht auf Eis, während alle anderen untersuchten Gewebe in derselben Zeit keinen Einfluß zeigten. Werden tuberkulöse Drüsen, Leber- und Milzgewebe in physiologischer Kochsalzlösung 14 Tage im Brutschrank gelassen, dann verrieben und mit großen Mengen virulenter Tuberkelbacillen (0,01 mg auf 1 ccm verriebenes Gewebe) vermengt, so heben sie bei 37° in 18 Stunden deren Virulenz auf. Denselben Effekt kann man in derselben Zeit mit normaler Milz erzielen, mit normaler Leber jedoch nur eine Abschwächung, nicht Vernichtung der Virulenz. Nach 48 Stunden hebt auch normales Lebergewebe die Virulenz auf. In derselben Versuchsanordnung brauchen Muskelfiltrate 1 Tag, Lunge 4 Tage, Gehirn, Herz und Niere 1 Woche, um die Virulenz zu vernichten. Wurde den Geweben während der Autolyse Toluol oder Chloroform als Antisepticum zugesetzt, und vor der Mischung mit den Bacillen durch einen sterilen Luftstrom entfernt, so waren sie unwirksam, auch wenn sie statt 14 Tage 45 Tage autolysiert wurden. Auch einstündiges Erhitzen der Organe vor der Autolyse verhindert die Bildung der virulenzzerstörenden Substanzen. Sind diese jedoch einmal gebildet, so sind sie thermostabil, nicht coagulabel und nicht flüchtig. *Weleminsky* (Prag).

Libert, E.: Nouvelles recherches sur l'élimination du bacille tuberculeux par la bile chez l'homme. (Contribution au problème des tuberculoses pulmonaires fermées.) (Weitere Untersuchungen betreffs der Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der menschlichen Galle. [Beitrag zu dem Problem der geschlossenen Lungentuberkulose].) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 2, S. 178—190. 1924.

Der experimentelle Nachweis einer Ausscheidung von Tuberkelbacillen mit der Galle ist am Tiere unter Bedingungen, die den bei der menschlichen Tuberkulose bestehenden gleichen, schwer zu führen. Beobachtungen an Patienten mit scheinbar geschlossener Tuberkulose, die sich nachträglich als offene enthüllte, zeigen die Schwierigkeit bei einem Tuberkelbacillenbefunde im Duodenum, die Herkunft der Bacillen aus verschluckten Sekreten der Luftwege sicher auszuschließen. Zu drei in einer früheren Arbeit mitgeteilten ähnlich bedeutsamen Fällen werden 2 weitere Fälle mitgeteilt, eine serofibrinöse Pleuritis und eine Ileo-Coeco-Kolontuberkulose. Höchst wahrscheinlich kein tuberkelbacillenhaltiger Auswurf; im Röntgenbilde keine erkennbare Erkrankung des Lungengewebes, die duodenale Flüssigkeit aber im Meerschweinchenversuch positiv. Diese beiden Fälle sprechen dafür, daß Tuberkelbacillen in dem mit der Sonde entnommenen Duodenalsaft aus den Gallenwegen kommen können. Das Ausscheiden von Tuberkelbacillen mit der Galle ist als sporadisch, in kleinen Schüben erfolgend, anzusehen. Daraus, daß es Fälle gibt, wo der Nachweis von Tuberkelbacillen im Duodenum mittelst Meerschweinchenimpfung früher gelingt als der Nachweis im Sputum oder im Magensaft, erhellt der diagnostische Wert der Untersuchung der duodenalen Flüssigkeit, der dadurch erhöht wird, daß sich hier keine mit Tuberkelbacillen zu verwechselnde säurefeste Stäbchen finden. Um die septische Wirkung der Flüssigkeit auf das Meerschweinchen abzuschwächen, kann sie mit 4 proz. NaOH vorbehandelt und darauf vor dem Zentrifugieren neutralisiert werden. *E. Fitschen.*

Meisel, Henryk: Tuberkelbacillenfärbung nach Konrich. (*Staatl. hyg. Inst., Lemberg.*) Med. Doświadczalna i społeczna Bd. 2, H. 1/2, S. 37—42. 1924. (Polnisch.)

Vergleichende Paralleluntersuchungen über den Nachweis der Tuberkelbacillen mittels der Ziehl-Neelsonschen und der Methode nach Konrich.) Verf. erzielte nach der Methode von Konrich quantitativ, d. i. nach der Zahl der Untersuchungen und nach der Zahl der Bacillen gleiche Resultate wie mit der Ziehl-Neelsonschem. Das Nachfärben mit Malachitgrün erleichtert das Auffinden der Bacillen, die Entfärbung mit Natrium sulfurosum ist unvergleichlich billiger als mit Alkohol. Literatur. *Spät.*

Laubenheimer, K.: Zur Färbung der Tuberkelbacillen nach Konrich. (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 1, S. 78—80. 1924.

Als Nachteil der an sich sehr brauchbaren Konrichschen Methode zur Färbung der Tuberkelbacillen ist die geringe Haltbarkeit des als Entfärbungsmittel verwendeten Natriumsulfits anzusehen. Laubenheimer gibt einige nützliche Winke, wie das Reduktionsvermögen der Sulfitlösung verlängert werden kann: Einstellung der Lösung auf den Lackmusneutralpunkt, Verwendung von nur reinem Natriumsulfit, Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen, Verwendung von Natriumsulfit siccum, das weit beständiger und doppelt so stark wie das krystallisierte Sulfit ist, Zusatz einer ganz geringen Menge Hydrochinon (0,5 auf 1000 ccm Sulfitlösung), wodurch eine wochenlange Haltbarkeit zu erzielen ist. *Bierotte* (Berlin).$_{o}$

Burke, Victor, and Mary Dunning: A new method of staining acid-fast bacteria and spores. (Neues Verfahren der Färbung von säurefesten Bakterien und Sporen.) (*Bacteriol. laborat., state coll. of Washington, Pullman.*) Journ. of infect. dis. Bd. **34**, Nr. 2, S. 105—109. 1924.

Verf. bringt zur Färbung von Tuberkelbacillen das Ausstrichpräparat für 2 Minuten in heißes (dampfendes) Carbolfuchsin (1,5 g basisches Fuchsin, 15 ccm 95proz. Alkohol, 5 ccm Carbolsäure, 85 ccm destilliertes Wasser), wäscht dann ab und entfärbt mit Aceton (dem letzteren können einige Jodkrystalle zugefügt sein); die Entfärbung dauert nur wenige Sekunden. Wird Aceton ohne Jod benutzt, so kann die Entfärbung beschleunigt werden durch Überspülen mit Lugolscher Lösung und nachherige Acetonweiterbehandlung. Nachfärbung geschieht mit einer mit dem 10fachen Volumen Wasser verdünnten gesättigten alkoholischen Methylenblaulösung 1—2 Minuten oder mit gesättigter wässeriger Pikrinsäurelösung 5—10 Sekunden. *Carl Günther* (Berlin).$_{o}$

Gersbach, Alfons: Die Tuberkelbacillen-Untersuchung in zentralen Untersuchungsstellen. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 23, S. 787 bis 788. 1924.

Verf. erscheint am zweckmäßigsten die Färbung des dünn ausgestrichenen Präparates nach Konrich, jedoch hält er die Nachfärbung mit Methylenblau für besser. Bei negativem Originalpräparate ist zur Anreicherung die Caporitmethode empfehlenswert. Das Caporit ist ein von den Bayer-Werken Leverkusen hergestelltes Chlorkalkpräparat von konstantem Chlorgehalt. Durch Mischen von 75 g Caporit mit 285 g Soda und 2 l Wasser erhält man eine wirksame Natriumhypochloridlösung, die nach Lorentz (Münch. med. Wochenschr. Nr. **35**, 1921) dem Antiformin vorzuziehen ist. Wichtig ist die möglichst häufige Untersuchung des Auswurfes vom selben Kranken. Die Anwendung der Leuchtbildmethode ist nur in seltenen Fällen von Vorteil.

Pyrkosch (Schömberg).

Saelhof, Clarence C.: The concentration of bacteria, including tubercle bacilli, by the use of aluminium hydroxide cream. (Anreicherung von Bakterien, unter Einschluß der Tuberkelbacillen, durch Anwendung von Aluminiumhydroxyd-„Milch".) (*John McCormick inst. f. infect. dis. a. laborat., city of Chicago municipal tubercul. sanit., Chicago.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 97—98. 1924.

Aluminiumhydroxyd-„Milch" wird hergestellt, indem man bei Zimmertemperatur einer 1proz. Ammoniumalaunlösung 1proz. Ammoniumhydroxydlösung in geringem Überschuß zusetzt. Das Material wird dann durch Abstehenlassen gewaschen, bis das Waschwasser beim Verdampfen nur noch kaum bemerkbaren Rückstand zeigt. Es vermag aus Flüssigkeiten kleinste Eiweißmengen abzuscheiden. Zur Bakterienkonzentrierung werden in ein Röhrchen mit 5 ccm Flüssigkeit 5 Tropfen der Aluminiumhydroxydaufschwemmung gegeben. Es wird kräftig geschüttelt, dann kurz zentrifugiert, bis das Aluminumhydroxyd präcipitiert ist, ein Ausstrich vom Sediment gemacht und gefärbt. Das Verfahren wurde bei in Kochsalzlösung suspendiertem Staphylococcus albus, bei tuberkulösem Liquor cerebrospinalis und Pleuraexsudat, bei mit Antiformin homogenisiertem Sputum angewandt, und man erhielt zahlreichere Bakterien als in Kontrollpräparaten von dem Sediment der gleichen $^1/_2$ Stunde ohne Aluminiumhydroxyd zentrifugierten Flüssigkeiten. Tuberkelbacillen erschienen nach Ziehlfärbung auf einem blauen granulären Grund. Nach Gram kann gefärbt werden, obgleich die Aluminium-„Milch" die Gegenfarbe annimmt, da die Bakterien bei einiger Übung leicht von den gefärbten Aluminiumkörnchen zu unterscheiden sind. *E. Fitschen* (Weyarn).

Andrus, Paul M., and H. Edward MacMahon: The use of volatile hydrocarbons in the concentration of tubercle bacilli. (Anwendung von flüchtigen Kohlenwasserstoffen zur Anreicherung von Tuberkelbacillen.) (*Queen Alexandra sanat., London, Ontario.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 99—106. 1924.

Die Methoden zur Konzentrierung von Tuberkelbacillen im Sputum gelten in vielen Sanatorien für so unzulänglich, daß direkte mikroskopische Untersuchung vorgezogen wird. Nach der hier empfohlenen Methode wird ungefähr eine Unze Sputum nach einem die spätere Färbbarkeit erhöhenden Zusatz von 2—4 ccm 1 proz. Carbolsäure, in verkorktem Fläschchen mit dem 1—2fachen Volumen 0,5 proz. NaOH-Lösung im Wasserbad von 55—65° zur Homogenisierung gebracht (gewöhnlich in $^1/_2$ Stunde). Dabei wird das Fläschchen alle 5—10 Min. mit der Hand kräftig geschüttelt. Nach Abkühlung Zusatz von 3% Chloroform. 20 Min. im Schüttelapparat, 20 Min. schnell zentrifugieren. Die überstehende Flüssigkeit wird mittels Vakuumsaugpumpe oder Pipette mit Gummikappe entfernt. Gründliche Durchmischung des Sediments, das ganz für 2 Objektträgerausstriche, einen dicken und einen dünnen, aufgebraucht wird. Bei viel Eiter im Sputum eher etwas höhere NaOH-Konzentration als längere Lösungsdauer. Bei 75° kann in $^1/_2$ Stunde Schädigung der Bacillen selbst in schwach alkalischen Lösungen eintreten. Antiformin- und Hypochloritlösuugen schädigen und vernichten Tuberkelbacillen in kurzer Zeit. Vorsicht in bezug auf Reinheit der Glaswaren! Ein frischer Korken für jedes Fläschchen! Destilliertes Wasser ist zu den Lösungen zu verwenden. Nach der angegebenen Methode wurden über 300 Sputumuntersuchungen bei 200 Patienten ausgeführt. Die Untersuchungen zerfielen in folgende Gruppen: 1. Sputa mit direkt nachweisbaren Bacillen. Nach Chloroformkonzentrierung größere Mengen pro Gesichtsfeld. 2. Sputa von Patienten mit längere Zeit zurückliegenden positiven Bacillenbefunden. Direkte Untersuchungen seither durchschnittlich 12 mal negativ. Nach der Konzentrierung war unter 33 Fällen nur einer mit negativem Befund. 3. 124 Fälle, in denen trotz häufiger direkter Untersuchung noch nie Tuberkelbacillen nachgewiesen worden waren, obgleich bei 106 von ihnen die Diagnose Tuberkulose klinisch feststand. Sogenannte geschlossene Tuberkulosen. Unter den 106 Fällen wurden bei 61 (58%) nach Chloroformanreicherung Tuberkelbacillen im Sputum gefunden. Auch bei den klinisch nicht als tuberkulös erkannten 18 Patienten gelang der Bacillennachweis in 5 Fällen und führte zur Änderung der Diagnose. Mit 24 auch nach Anreicherung negativen und mit 23 erst nach Anreicherung als positiv erkannten Sputa wurden Meerschweinchenversuche ausgeführt, deren Resultate außer bei 4 von den positiven Sputa mit den Untersuchungsbefunden übereinstimmten. Daß die Tiere in den 4 Fällen gesund blieben, kann nur durch geringe Zahl oder schwache Virulenz der Bacillen erklärt werden. Mit zum Vergleich herangezogenen anderen Sedimentierungsmethoden zur Anreicherung von Tuberkelbacillen, namentlich mit solchen mit Anwendung von Antiformin, wurde keine so hochgradige Anreicherung erreicht.

E. Fitschen (Weyarn).

Kristensen, Martin, et K.-A. Jensen: Culture du bacille tuberculeux sur milieu de Pétroff. (Die Kultur des Tuberkelbacillus auf Petroff-Nährboden.) (*Inst. sérothérap. de l'état danois, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 1, S. 45—48. 1924.

Kristensen, Martin, und K. A. Jensen: Reinzüchtung von Tuberkelbacillen auf Petroffschem Nährboden. Hospitalstidende Jg. **67**, Nr. 16, S. 241—250. 1924. (Dänisch.)

Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen der Wunsch danach ausgesprochen wird, Tierversuche zu vermeiden, wenn die gewünschten Ergebnisse auf andere Weise erreicht werden können, wird die Darstellung des Nährbodens Petroffs für Reinzucht von Tuberkelbacillen und die ganze Technik der Methode besprochen.

Untersucht wurden: I. Zwei ganz frische bacillreiche Sputa und 31 von den Auswurfproben, die bei der Diagnosestation des Seruminstituts eingingen. Resultat: Wuchs nicht allein von den zwei frischen, sondern auch von allen 10 Proben unter den übrigen, bei welchem Tuberkelbacillen auf gewöhnliche Weise gefunden wurden; ferner auch von einem von den 21 mikroskopisch-negativen, und dieses Ergebnis stimmt mit der klinischen Diagnose. — II. 31 besonders ausgewählte frische Sputa von Patienten mit klinischen Zeichen von Tbc., bei welchen aber früher TB. entweder gar nicht oder nur zeitweise nachgewiesen wurden; bei sehr eingehender Mikroskopie nach Ziehl-Neelsen und nach Bender wurden bei 4 Pat. TB. gefunden — bei Reinzuchtversuchen nach Petroff fanden sich TB. bei denselben 4, darüber hinaus aber auch bei 7 anderen mit negativem mikroskopischen Befund. — In bezug auf die 16 mikroskopisch-positiven Sputa unter I und II wurde Wuchs nach beziehungsweise 7, 10, 10, 10, 12, 14, 14, 16, 18, 22, 22, 22, 22, 22, 22, und 25 Tagen beobachtet; bei den 8 mikroskopisch negativen erst nach 22, 25, 26, 27, 28, 28, 30 und 30 Tagen. — III. 1 Harn- und 1 Pleuraexsudat (beide mikroskopisch + TB.), 1 Spinalpunktat (mikroskopisch + TB.), in diesen 3 Fällen Wuchs nach bzw. 35, 49 und 30 Tagen. 1 Spinalpunktat (mikr. + TB.)

gab keinen Wuchs. 2 Urinproben, 3 Spinalpunktate und 2 Pleuraexsudate zeigten — TB. sowohl bei der Mikroskopie als auch beim Versuche nach Petroff. — IV. 1 Meerschweinchen mit Tuberkeln in Milz, Leber und Lymphdrüsen. 6 von diesen Organen angestellte Kulturen waren alle positiv.

Die Verff. halten die Petroffsche Methode für feiner als die mikroskopische Untersuchung nach Homogenisierung und für ebenso wertvoll wie einen Tierversuch.

Paludan (Aarhus).

Isabolinski, M. P., und W. I. Gitowitsch: Zur Frage der Züchtung der Tuberkelbacillen. (*Bakteriol. Inst., Smolensk.*) Woprossy Tuberkuljesa Nr. 2, S. 5—14. 1923. (Russisch.)

Besprechung der Eigenschaften von verschiedenen Nährböden, die zur Züchtung der Tuberkelbacillen vorgeschlagen wurden. Nach dem Bekanntwerden des Biochemismus des Tuberkelbacillus im Tierorganismus muß jeder künstliche Nährboden zur Züchtung der Tuberkelbacillen, der Hühnerei enthält, Beachtung finden. Es wird ausführlich beschrieben die Zusammensetzung und Zubereitung folgender Nährböden für den Tuberkelbacillus: der flüssige Hühnereinährboden von Besredka, der feste Hühnereinährboden von Petrow, der Nährboden von Zechnowitzer (70% gutvermischtes Hühnerei, 28% Aqua destillata, 2% Glycerin), der Kartoffelnährboden und schließlich der von den Autoren empfohlene Nährboden aus Rinderhoden (2 Teile von fein zermalmtem Hodengewebe und 1 Teil von frischem Rinder- bzw. Pferdeserum). Schlußfolgerungen: Der Nährboden von Besredka ist wenig geeignet zum Wachstum der Tuberkelbacillen, in diesem Nährboden verfallen die Tuberkelbacillen, besonders diejenigen aus dem Sputum, mit der Zeit der Bakteriolyse, werden geringer an Zahl, um schließlich zu körnigen Formen zu entarten, die nach Much-Weiss gefärbt werden können. Der Nährboden von Petrow hat sich bewährt für das Wachstum und die Entwicklung der akklimatisierten Laboratoriumkulturen des Tuberkelbacillus. Verpflanzungen der reinen, aus dem Sputum gewonnenen Kulturen zur Erhaltung nachfolgender Generationen ergaben negative Resultate. Der Nährboden von Zechnowitzer hat keine besonderen Vorzüge im Vergleich zu demjenigen von Petrow, jedoch konnte auf dem ersten die zweite und dritte Generation der aus dem Sputum gewonnenen Tuberkelbacillen gezüchtet werden. Besonders geeignet zur Erhaltung nachfolgender Generationen der aus dem Sputum gewonnenen Tuberkelbacillen erschien den Autoren der von ihnen empfohlene Nährboden aus dem Testiculargewebe, der dazu noch billig und leicht zu erhalten ist. *A. Gregory* (Wologda).

Čančík, J., und N. Mazepová: Direkte Züchtung des Tuberkulosebacillus aus Sputum, Eiter und Harn. Časopis lékařův českých Jg. 63, Nr. 14, S. 562—564. 1924. (Tschechisch.)

Die Zubereitung der Eiernährböden kann wesentlich vereinfacht werden. Es wird ein 1 proz. Leberagar hergestellt, im Autoklaven sterilisiert und auf je 100 ccm derselben der steril gewonnene Inhalt eines frischen Hühnereies bei 70° C hinzugefügt. Das Gemisch wird in Petrischalen oder Reagenzgläsern 1 Stunde lang bei 80° C zum Erstarren gebracht. Dieser Nährboden, der auch mit Gentianaviolett gefärbt werden kann (nach Petroff), hat sich bei der direkten Züchtung sehr gut bewährt. Ebenso gute Resultate wurden erzielt mit 2 proz. Agar, dem 1—2% Lecithin zugesetzt wurden. Die Nährboden müssen natursauer benützt werden. *G. Mühlstein* (Prag).

Pulgher, Fulvio: L'isolamento del bacillo tubercolare tipo bovino col terreno del Petroff. (Die Züchtung des bovinen Tuberkelbacillus mit dem Petroffschen Nährboden.) (*Istit. d'ig., univ., Genova.*) Sperimentale Jg. 78, H. 1/2, S. 137—142. 1924.

Verf. stellte bei 6 Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose und 2 Fällen von Pleuratuber-tuberkulose des Rindes Kulturversuche an. Das tuberkulöse Material wurde mit Quarzsand verrieben, in Kochsalzlösung aufgeschwemmt und die Aufschwemmung nach Sedimentieren der groben Partikel mit der doppelten Menge 3% Natronlauge $^3/_4$ Stunden im Thermostaten gehalten. Dann wurde mit 5% Salzsäure neutralisiert, der entstehende Niederschlag abzentrifugiert und auf dem Petroffschen Nährboden ohne Glycerinzusatz ausgestrichen. In 7 Fällen gelang die Kultur. Die Kolonien entwickelten sich langsamer als solche von humanen Bacillen. Die Kultur blieb spärlicher, besaß schmutzig-gelbe Farbe und zeigte niemals das charakte-

ristische faltige Wachstum der humanen Kulturen. Auf glycerinhaltigem Petroffschen Nährboden entwickelten sich die bovinen Bacillen überhaupt nicht. *K. Meyer* (Berlin).

Bezançon: Sur le caractère relativement aérobie du bacille tuberculeux. (Der Tuberkelbacillus als fakultativer Aerobier.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 2, S. 215. 1924.

Demonstration von Tuberkelbacillen als Bodensatz gewachsen. Sie können nach Buo von einer Oberflächenkultur durch einfache Überimpfung oder direkt von einem Pleuraerguß (mit leichter Ansäuerung) gewonnen werden. Diese Tiefenkulturen bestehen aus abgerundeten oder unregelmäßigen granulierten Haufen am Boden der Kolben. *Weleminsky* (Prag).

Remlinger, P., et P. Bel: L'élevage du lapin et du cobaye dans les laboratoires. (Kaninchen- und Meerschweinchenzucht in Laboratorien.) Bull. de l'inst. Pasteur Bd. 22, Nr. 3, S. 89—96 u. Nr. 4, S. 137—143. 1924.

Epizootien entstehen meistens durch Neuaufnahmen in alte Bestände. Daher sollen frische Tiere einer Quarantäne unterworfen werden. Bei schweren Infekten sollen erkrankte Tiere von besonderen Personen in besonderen Käfigen gepflegt werden. Aufzucht in Kästen erleichtert schnelle Isolierung. Jeder Todesfall muß sofort gemeldet und jede Leiche seziert werden. Handelt es sich um einen Infektionfall, so sind die zugehörigen Tiere sogleich zu isolieren, und der bisherige Käfig ist mit Kresyl zu desinfizieren und mehrere Tage zu lüften. Bei Kaninchen sind besonders zu fürchten: die Septicämie, die Influenza, die Pseudotuberkulose, die Bronchopneumonie durch den Pfeifferschen Bacillus oder B. coli, durch Würmer bedingte Bronchitiden und die Coccidiosis, die bei älteren Tieren mehr chronisch, bei jüngeren mehr akut verläuft. Gestorbene Tiere sind zu verbrennen. Weniger gefährlich sind bei Kaninchen parasitäre Darmerkrankungen (Strongylosis, Toeniasis, Coenurosis) und Abscesse. Gefährlicher sind Krätzerkrankungen, durch Psoroptes communis, den Erreger der Ohrenräude, ferner die Räude der Pfoten und des Kopfes (durch Sarcoptes scabiei und Notoedres cati) und Grinderkrankungen durch Achorion Schoenleini. Meerschweinchenbestände sind besonders durch Pneumonien und Bronchopneumonien heimgesucht. Erreger sind: Diplokokkus von Weber, Bacillus von Martini, von Tartakowski, Diplokokkus von Stefansky usw. Als Septicämien kommen in Betracht: die Pasteurella, ähnlich der P. caninis, Pneumokokkus Grenier, di Pseudotuberkulose von Malassez und Vignal, die Meerschweinchenpest von Gaspari und Sangiorgi. Seltener kommen Darmaffektionen durch Paratyphus B, B. coli und tierische Parasiten, wie Trichomonas caviae, Oicomonas, Sphaeromonas usw. vor. Selten ist auch die von Roemer beschriebene Paralyse, die zuerst die Hinterbeine befällt und durch eine Meningomyelitis bzw. Encephalitis bedingt ist. Bei weiblichen Meerschweinchen kommen epizootischer Abortus und puerperale Streptokokkeninfekte vor. Im Jahre 1923 kam der Preis für Aufzucht eines Kaninchens oder Meerschweinchens auf 5 Francs. *Adam* (Hamburg).

Disposition, Konstitution:

Liebermann, Leo: Soziale Hygiene und Eugenik. (Vorträge aus dem Bereiche der Hygiene zu Ehren des weiland Dr. Markusovszky, VIII, 1.) Orvosképzés Jg. 14, Extrah., S. 3—17. 1924. (Ungarisch.)

Die vererbbaren charakteristischen Eigenschaften eines Lebewesens sind zwar aller Wahrscheinlichkeit nach in den Chromosomabestandteilen der Brutzellen zu suchen, doch nicht in dem Sinne, daß die betreffenden Eigenschaften selbst sich vererben würden, sondern es wird die spezifische Reaktionsfähigkeit auf äußerliche Umstände, ektogene Reize, übertragen. Die Schmetterlinge z. B. erben nicht die Farbe, den Farbstoff oder die Farbezellen, sondern die Fähigkeit, durch welche sie unter ähnlichen Verhältnissen sich ebenso wie ihre Vorfahren färben. Wird der Schmetterling bei anderer Temperatur erzogen, bekommt er auch eine andere Farbe. Daraus folgt nach Liebermann nicht weniger, als daß die Selektion Darwins auf die künstliche Verbesserung der Menschenrasse appliziert, nicht nur praktisch auf große, ja fast unüberwindliche Schwierigkeiten stößt, sondern auch theoretisch anfechtbar ist, indem ihre ersprießliche Ausführung benötigen würde, daß wir auch sämtliche äußeren Verhältnisse beherrschen, welche auf die Reaktionsfähigkeit der Chromosomen, d. h. auf die Qualitäten und Eigenschaften des Abkömmlings Einfluß haben können. Davon sind wir aber, wenn dieses Ziel auch je erreichbar sein wird, derzeit noch weit entfernt. Die Eugenik basiert in der Praxis auf die hygienischen Maßregeln, welche die Erhaltung und Erhöhung der körperlichen und geistigen Arbeits-

fähigkeit bezwecken, ihre Aufgaben fallen somit mit denen der sozialen Hygiene zusammen. Die Eugenik ist à la rigeur bloß ein Teil der Sozialhygiene. *von Kuthy.*

Kuklová, Božena: Disposition zur Tuberkulose. Sborník lékařský Jg. 24, H. 1/6, Tl. 1, S. 351—362. 1923. (Tschechisch.)

Im Kampf gegen die Tuberkulose ist es unser Ziel, daß der Mensch befähigt werde, sich gegen den eingedrungenen Mikroben zu wehren, und daß er häufigen oder massiven Infektionen nicht ausgesetzt werde. Die ererbte, konstitutionelle Disposition ist von viel geringerer Bedeutung als die konditionelle Disposition. Nur durch Beseitigung der Bedingungen für die konditionelle Disposition kann man praktische Erfolge erzielen: durch allgemeine und vielleicht auch spezifische Kräftigung des Organismus und besonders durch Herabsetzung der Exposition auf das Mindestmaß. Die Feststellung und Unschädlichmachung der Infektionsquellen muß unser oberstes Ziel sein.

G. Mühlstein (Prag).

Hagen, Wilhelm: Zur Disposition für Erkrankung an Tuberkulose. (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Höchst.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 481—487. 1924.

Von insgesamt 50 Todesfällen in Höchst werden 18 (!!) genauer analysiert. Trotz dieser auffallend geringen Zahl werden die weitgehendsten Schlüsse gezogen, unter anderem wird eine erhöhte Disposition der Astheniker zur Tuberkulose abgelehnt. Wie unterschiedlich eine Fürsorgestelle arbeitet und wie vorsichtig man mit den von Fürsorgestellen gegebenen Statistiken arbeiten muß, zeigt eine graphische Aufstellung, nach der der weitaus größte Teil der beobachteten Kranken auf das schulpflichtige Alter fällt (22,8 gegen 13,6 für das Alter zwischen 14 und 20 und 7,9 für das 25. Lebensjahr!!!), was Verf. selbst mit der besonders vorzüglichen Überwachung der Kinder durch den schulärztlichen Dienst erklärt. Jedenfalls wird durch solche, durch eingehende epidemiologische und Literaturkenntnisse nicht gerade beschwerte Arbeit die Lösung der so komplizierten Tuberkulosefragen nicht gefördert. *Güterbock.*

Bezançon, Fernand, et André Philibert: L'allergie tuberculinique et le problème du terrain dans la tuberculose. (Allergie und Konstitution bei Tuberkulose.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 6, S. 129—137. 1924.

Erstinfektion schützt nur gegen Infektion von außen, aber hemmt den Fortschritt der Tuberkulose nicht, auch die Allergie ist kein Schutz gegen Tuberkulose, da sie in jedem Stadium außer bei Moribunden zu finden ist, bei latenter Tuberkulose so gut wie bei progredienter. Die Tuberkulinreaktion ist nicht ein Zeichen einer Allergie, sondern bloß ein Zeichen der Tuberkulose, ebenso wie Agglutination und Komplementbindung bei Typhus keine Immunitäts-, sondern Infektionsreaktionen sind. Eine Erstinfektion erzeugt also Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin und wahrscheinlich Schutz gegen Reinfektion von außen, aber keinen Schutz gegen Tuberkulose. Auch die Konstitution gibt uns derzeit keine Anhaltspunkte über den verschiedenen Verlauf der Fälle, wenn auch Art, Rasse, Geschlecht, Alter, Hyper- oder Hypofunktion der Schilddrüse eine gewisse Rolle spielen. Der Nachweis einer Hyperthyreose, Hypersympathicotonie und erhöhten Grundumsatzes ist wohl nur ein Symptom, nicht die Ursache schwer verlaufender Fälle. *Weleminsky* (Prag).

Block, Walter: Zum klinischen Bild der placentaren Tuberkuloseinfektion. (*Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 37, H. 4, S. 242—244. 1924.

Ein Fall. Die Mutter hat eine Tuberkulose des linken Oberlappens mit negativem Sputumbefund. Normale Geburt. 3 Wochen allein Brusternährung, dann Allaitement mixte. 8 Tage nach der Geburt Fieber, Anschwellen des Leibes. Am 48. Lebenstage trommelartig aufgetriebener Leib, vergrößerte Leber und Milz. Punktion des Leibes ergibt keine Flüssigkeit. Mantouxsche Reaktion positiv. Am 70. Lebenstag Exitus letalis. Die Sektion ergibt Verkäsung der abdominalen und bronchialen Lymphdrüsen. Kleinknotige Peritonealtuberkel. Disseminierte frische allgemeine Tuberkulose beider Lungen. Die Diagnose „placentare Tuberkulose" ist durch den frühzeitigen Beginn und den starken abdominellen Befund gesichert.

H. Koch (Wien).

Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik:

Kuthy, D. O.: Quelques grains de sable hongrois apportés à l'édifice de la science phtisiologique. (Einige Sandkörnchen aus Ungarn zum Gebäude der Phthisiologie.) Progr. méd. Jg. **52**, Nr. 4, S. 52—54. 1924.

Kurze Beschreibung einzelner diagnostischer Merkmale: des „Dissoziationssymptoms" (verstärkte Bronchophonie bei abgeschwächtem Pectoralfremitus als Zeichen der Präponderanz des pneumonischen Faktors in der Pleuropneumonie des Phthisikers) und des „Akromialsymptoms" Kuthys (Nachschleppen des Akromions der kranken Seite). Hervorhebung dessen, daß das Trigonum paravertebrale Fr. Korányis bei allen schwingunghindernden Veränderungen der Pars posterior basalis des Thorax, nicht bloß bei Exsudaten, vorkommt. Betonung der Häufigkeit des Hervorgehens der Lungentuberkulose aus der Hilusgegend nebst Freibleiben der Spitze. Hinweis auf die große Wichtigkeit der genauen Untersuchung der Bronchophonie bei der Exploration des Lungenkranken. Beschreibung der Methode Ks. mit Hilfe des Saugmannschen Pneumothoraxapparates, die präzise Detaildiagnose eines natürlichen Pneumothorax (ob geschlossen oder offen oder Ventilpnth.) zu stellen. Endlich ein kurzes Resümee der statistischen Arbeit des Autors, die aus den pünktlichen Anamnesen 1000 Lungenkranker ergab, daß die bösartigen Fälle häufiger aus der Reihe erblich nicht belasteter Individuen sich rekrutierten und als Appendix eine kleine therapeutische Angabe: die wohltuende Wirkung der intravenösen Einspritzung von 0,70 g Resorcin bei der schweren croupösen Pneumonie eines 57jähr. Mannes. Autoreferat.

Andrus, Paul M., and R. H. Walker: The technique of oral thermometry. (Die Technik der Mundmessung.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 3, S. 268—275. 1924.

Die Verff. betonen die Wichtigkeit genauer Temperaturmessungen und besprechen zunächst die Prüfung des Thermometers. Die Technik der Messung ist wichtig. Die Beobachtungen dürfen nur 2 Stunden nach dem Essen gemacht werden, nachdem die Kranken $^1/_2$ Stunde im Bett waren. Trinken und rauchen dürfen die Kranken $^1/_2$ Stunde vorher nicht. Es ist ferner das genaue Einlegen des Thermometers bei geschlossenen Lippen usw. zu beachten. Es besteht ein Einfluß der Witterung, von Sonne und Wind. Die Ablesung erfolgt „in situ". Es wird das Resultat einer Umfrage von 32 Sanatorien über das Temperaturmessen mitgeteilt, speziell auch über die Dauer des Messens von 2—16 Min. Im allgemeinen ist bei Tuberkulose die Mundmessung der Darmmessung vorzuziehen, da bei letzterer die Vorgänge des empfindlichen Organs, Verdauungsstörungen, Bewegungen usw. eine stärkere Rolle spielen. 71% der geprüften Menschen hatten ihre maximale Temperatur nach 5 Min., 16% nach 10 Min. 24% von Kranken mit Fieber hatten das Fieber in 5 Min. im Mund angezeigt, während 42% das Fieber nach 10 Min. Messung registrierten. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

● **Dünner, L., und R. Neumann: Perkussion, Auscultation und Palpation der Brust- und Bauchorgane. Ein praktischer Grundriß. Mit einem Vorwort von Georg Klemperer.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 154 S. G.-M. 2.40.

Wie G. Klemperer im Vorwort hervorhebt, sind in dem Büchlein, das eine Wiedergabe der in den praktischen Kursen der IV. medizinischen Universitätsklinik in Berlin gegebenen mündlichen Anleitungen darstellt, die Tatsachen der physikalischen Diagnostik unter Verzicht auf alle theoretischen physikalischen Erörterungen im Zusammenhang mit den klinisch-anatomischen Grundlagen dargestellt. — Der I. Teil (12 Seiten) umfaßt die allgemeine Lehre von der Perkussion und Auscultation und die Regioneneinteilung des Körpers; dann folgt die Lehre von der Untersuchung der Atmungsorgane (48 Seiten), dann des Herzens und der Gefäße (64 Seiten); den Schluß bildet ein Abschnitt über die Untersuchung der Abdominalorgane (25 Seiten). Zu begrüßen ist es, daß an jeden Abschnitt eine kurze Symptomatologie der wichtigsten Krankheitsbilder angefügt ist, so daß der Anfänger einen beiläufigen Überblick über den Zweck und die Leistungsfähigkeit der physikalischen Diagnostik erhält. Es ist kein Zweifel, daß sich das Büchlein binnen kurzem einen gesicherten Platz in der Bibliothek jedes Medizinstudierenden erobert haben wird. Gerade darum sei es gestattet, einige Wünsche auszusprechen, die bei der voraussichtlich bald notwendig werdenden Neuauflage nach Tunlichkeit berücksichtigt werden mögen: S. 1: Die

Perkussion ist nicht auf Brust- und Bauchorgane beschränkt; S. 16: als Ursache des Hochstandes der unteren Lungengrenze wäre noch der Pleuraerguß zu erwähnen; S. 18: ein kurzer Hinweis auf die Schwellenwertperkussion wäre erwünscht; S. 26: die Intensität der Dämpfung hängt nicht allein von der Ausdehnung des luftleeren Bezirkes ab; auch kann man den Tympanismus nicht als Grad der Dämpfung bezeichnen; S. 30: statt Entfaltungsrasseln wäre der Ausdruck E.-Knistern vorzuziehen; S. 35: das amphorische Atmen gehört nicht zu den Schallwechselphänomenen. *Arnstein* (Wien).

Sartori, Domenico: Apparecchi e strumenti nuovi. Il fremito vocale-tattile e la sua palpazione mediata (il fremitometro). (Neue Apparate und Instrumente. Der Stimmfremitus und seine Palpation mittels des Fremitometers.) Policlinico, sez. prat., Jg. **31**, H. 13, S. 423—424. 1924.

Nach Besprechung der teils gleichen, teils verschiedenen Untersuchungsergebnisse durch Prüfung des Stimmfremitus und der Bronchophonie beschreibt Sartori seinen „Fremitometer", bestehend aus einem konischen Holzklötzchen, dessen obere Platte in die Hand genommen, und dessen schmäleres Ende auf die Partien des Körpers aufgesetzt wird, die sich zur Untersuchung mit der aufgelegten Hand weniger eignen (Schlüsselbeingruben, Zwischenrippenräume). *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Bondi, S.: Intrathorakale Auscultation. (*I. Med. Univ.-Klin., Wien.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 18, S. 602—603. 1924.

Die Auscultationspunkte der Aorta, der Pulmonalis und der Mitralis rücken, wie Kürt nachgewiesen hat, beim Abhorchen vom Rücken her breiter auseinander, jedoch gestatten die dicken Muskelschichten des Rückens keine Benutzung dieser Dorsalauscultation. Verf. empfiehlt die Auscultation vom Oesophagus aus, welche er mit Hilfe eines Merzier-Katheters ausführt. Die breite äußere Öffnung wird eingeführt und dient zur Schallaufnahme, das vesicale Katheterende wird durch einen 20 cm langen Gummischlauch mit einem X-förmigen Zwischenstück verbunden und durch dieses an ein gewöhnliches biaurikuläres Schlauchstethoskop, das von seiner Aufnahmekapsel befreit ist, angeschlossen. Die vierte Öffnung des Zwischenstückes dient zum Anschluß an einen Schlauch mit Trichter, welcher die gleichzeitige übliche Auscultation von der vorderen Brustwand aus gestattet. In einer Entfernung von 35—31 cm von der Zahnreihe wird die Mitralis auscultiert, bei 30—28 cm wird der Rhythmus der Pulmonalis, bei 26—18 cm der der Aortenklappe hörbar. Nervöse Patienten mit dekompensiertem Herzen und solche mit Verdacht auf Aneurysma sind von der Untersuchung auszuschließen. *A. Freund* (Neukölln).

Howard, Tasker: Movement of diaphragm with patient in lateral posture. Its influence on physical signs. (Zwerchfellbewegung bei Seitenlagerung des Patienten. Einfluß auf die physikalischen Zeichen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 16, S. 1242—1243. 1924.

Bei Seitenlagerung des Patienten bewegt sich das Zwerchfell auf der nach unten gelegenen Seite ausgiebiger als auf der oberen (Hoffbauer und Holzknecht). Daraus erklärt sich das merkwürdige Phänomen, dass über der Lunge der nach untenliegenden Seite die Atmungsgeräusche viel lauter klingen und daß Rasselgeräusche hier am leichtesten gehört werden können. Auf der oberen Seite ist der Unterlappen am meisten ruhiggestellt, woraus sich erklärt, daß sehr häufig Pneumoniepatienten entgegen der Schulregel sich lieber auf die nicht erkrankte Seite legen, und zwar besonders dann wenn der Prozeß die Pleura diaphragmatica mitergriffen hat. *Erich Schempp.*

De Martini, A.: Sulla importanza delle deviazioni cervico-dorsali del rachide nella semiologia degli apici polmonari. — Il segno del W. (Über die Bedeutung der cervicodorsalen Wirbelsäulenverkrümmungen bei der Untersuchung der Lungenspitzen.) (*Istit. di studi scientifico-pratici sulla tubercolosi, clin. med., univ., Genova.*) Giorn. di clin. med., Parma Jg. **5**, H. 3, S. 81—86. 1924.

Gegenüber der zeitweiligen Überschätzung des Laboratoriums und der Röntgenplatte sind gerade in den letzten Jahren für die Frühdiagnose der Tuberkulose, da diese Methoden nicht selten versagen, die physikalischen Untersuchungsmethoden

wieder mehr zu Ehren gekommen und eine Reihe namhafter Autoren hat sich um ihre Verfeinerung bemüht. Man muß sich freilich bewußt bleiben, daß die perkutorischen und auscultatorischen Phänomene auch durch extrapulmonale Ursachen beeinflußt werden. De Martini hat sich speziell mit dem recht oft zu wenig beachteten Einfluß leichter Wirbelsäulenverkrümmung beschäftigt. Schon normalerweise zeigt die Wirbelsäule eine leichte, von dem 4. Hals- und bis zum 4. Brustwirbel reichende linkskonvexe cervicodorsale und eine vom 4.—8. Brustwirbel reichende rechtskonvexe dorsale Krümmung. Die Ursache dieser physiologischen Skoliosen sieht man zum Teil in der linksseitigen Lage der Aorta, zum Teil — und wohl richtiger — in der vorwiegenden Rechtshändigkeit der Menschen. Während die pathologische Verstärkung dieser leichten Krümmung sofort ins Auge fällt, entgehen die leichteren, das Physiologische eben überschreitenden Veränderungen leicht der Aufmerksamkeit und verleiten zu falschen diagnostischen Schlüssen, wie schon Gerhard, Sahli und andere ältere Kliniker betont haben. Auf Grund ausgedehnter Beobachtungen kommt D. M. zu folgenden Ergebnissen: auch relativ wenig ausgeprägte Deviationen machen sich bei genauer Inspektion in völlig aufrechter Stellung des Patienten bemerkbar; die Spinae scapularum stehen nicht in gleicher Ebene, die Interscapularräume sind verschieden breit. Bei der relativ häufigeren rechtskonvexen Skoliose zeigt sich, wenn man in der Höhe des 2. Brustwirbels mit leisem, höchstens mittelstarkem Anschlag von der Wirbelsäule aus nach rechts perkutiert, zunächst ein kleiner Bezirk gedämpften Schalles, dann ein solcher leicht matten Schalles und dann erst der normale Lungenschall. Die völlig symmetrische Perkussion links ergibt neben der Wirbelsäule hellen Lungenschall und nach außen die Dämpfung. Eine Verbindung der beiderseitigen Punkte hellen resp. gedämpften Klopfschalles durch nach unten konvergierende Linien ergibt ein W. D. M. fand dieses W-Symptom (segno del W) bei 40% seiner Fälle. Bei komplizierender Kyphose ist es nicht nachweisbar, ebensowenig bei starker Aushöhlung der Fossa supraspinata. Besonders deutlich findet es sich bei chronischer Bronchitis mit leichtem Emphysem. Das Fehlen des W-Symptoms darf nach D. M. als verdächtig auf Lungenaffektion angesehen werden. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Fröschels, E., und F. G. Stockert: „Perkussion und Auscultation." Bemerkungen zu der Arbeit von P. Martini in Jg. 3, Nr. 8 und 9 dieser Wochenschrift. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 18, S. 788. 1924.

Die von den Autoren beschriebene Umwandlung eines Vokals in einen anderen bei Untersuchung mit lauter Stimme ist ein neues Symptom. *Arnstein* (Wien).

Törnell, Erik: Die Entstehung des vesiculären Atemgeräuschs. Hygiea Bd. 85, H. 3, S. 65—78. 1923. (Schwedisch.)

Die Ähnlichkeit des vesiculären Atmungsgeräusches mit einem Blasengeräusch des Herzens und der große Blutreichtum der Lunge sprechen dafür, daß es in den Gefäßen der Lunge entsteht. Nach Weber entstehen Blasengeräusche besonders leicht beim Ansaugen von Flüssigkeit durch Venen. Ein solches Saugen findet in den Lungenvenen während der Einatmung infolge des wachsenden negativen Druckes statt. Dieses erklärt, weshalb das Geräusch einzig und allein inspiratorisch ist, und weshalb es bei Zirkulationsstörungen der Lunge (Stauung, Emphysem) sowie bei allen Krankheiten, welche eine Zerstörung von Lungengewebe oder eine Verminderung der Beweglichkeit der Lungen herbeiführen, schwächer wird oder verschwindet. Es kann durch periodischen Druck von naheliegenden Arterien saccadiert werden. *Arvid Wallgren* (Göteborg).

Landolfi, Michele: Il segno-spia di un' apicite tubercolare latente durante il decorso di una bronchite catarrale acuta. (Das verräterische Zeichen einer latenten Spitzentuberkulose im Verlauf einer akuten katarrhalischen Bronchitis.) Folia med. Jg. 9, Nr. 19/20, S. 764—767. 1923.

Landolfi lenkt die Aufmerksamkeit auf das von ihm so genannte „undulierende" oder „wogende" Geräusch, das dem saccadierten Atmen nahesteht, aber sich von diesem durch das Fehlen wirklicher Pausen unterscheidet. Es ist besonders charakte-

ristisch, wenn es sich an umschriebener Stelle findet, und es ist ausgezeichnet durch seine wechselnde Stärke. Das wogende Geräusch ist konstant und wird weder durch Husten noch durch andere Manöver beeinflußt. Es hat keine Beziehung zum Gefäßsystem und ist nicht mit anderen Schallphänomenen (Wintrich, Gerhardt, Peterutti, Drummond) zu verwechseln. Es erscheint häufig nach Ablauf einer akuten oder subakuten Bronchitis über einer Spitze (drei Viertel der Beobachtungen betrafen die rechte Spitze) und verrät das Vorhandensein einer Spitzenpleuritis oder eines spezifischen broncho-alveolären Herdes. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Horák, Otakar: Positiver physikalischer Befund ohne Lungentuberkulose. Sborník lékařský Jg. 24, H. 1/6, Tl. 2, S. 401—411. 1923. (Tschechisch.)

Bei allen Erkrankungen des Herzens, die mit einer beträchtlichen Ansammlung von Blut im rechten Herzen, in der oberen Hohlvene und deren Ästen einhergehen, kann es zu Kompression der rechten Lungenspitze kommen. Diese Kompression äußert sich durch Veränderungen der Perkussion und Auscultation. Physikalische Veränderungen der Perkussion und Auscultation über der rechten Spitze sind durch Blutstase in der V. anonyma dextra bedingt und lassen sich durch Kompression der rechten Spitze leicht erklären. Der physikalische Befund über der rechten Spitze bessert sich oder verschwindet, wenn sich die Herzkrankheit bessert, und kehrt zurück, wenn sich diese wieder verschlimmert. Ein Herzfehler schließt Lungentuberkulose nicht aus. Doch vergesse man nicht an Veränderungen sowohl der rechten als auch der linken Lungenspitze, die durch Kompression der Lungenspitzen bei Herzkrankheiten bedingt sind. *G. Mühlstein* (Prag).

Minerbi, Cesare: Alcune appunti pratici intorno alla semeiologia fisica del versamento pleurico (con uno studio riguardante il determinismo acustico del fremito vocale tattile). (Einige praktische Punkte aus der physikalischen Diagnostik der pleuritischen Ergüsse — mit einer Studie über die akustischen Grundlagen des Pectoral-Fremitus.) (*Rip. med. fammin., arcisped. Sant' Anna, Ferrara.*) Scritti di scienze med. e natur. a celebrazione del primo centenario dell' accad. di Ferrara (1823—1923) Jg. **1923**, S. 213—221. 1923.

1. Bei interlobären Empyemen, weniger bei interlobären serösen Ergüssen findet man als besondere Form des Grocco schen Dreiecks auf der anderen Seite eine halbspindelförmige Dämpfung, deren stärkste seitliche Ausbuchtung dem Sitz des Empyems auf der anderen Seite entspricht. 2. Bei carcinomatöser Erkrankung der Pleura mit Erguß findet man im Gegensatz zu anderen Exsudaten kein Grocco-Dreieck, das Mediastinum ist zu starr, um seitlich nachzugeben. 3. Zur Feststellung der unteren Grenze eines abgesackten Empyems hat sich Minerbi folgender Kunstgriff gut bewährt. Man palpiert mit der Fingerspitze kräftig die Intercostalräume von oben bis unten und läßt die Patienten anhusten. Im Bereich des Empyems wird man einen starken Gegenstoß fühlen, der sofort ganz erheblich geringer wird sobald man die Empyemgrenze überschreitet. Die Ursache liegt in der durch das Empyem bedingten Tonusverminderung der Intercostalmuskulatur nicht nur über dem Empyem selbst, sondern auch in der Umgebung. Die durch den Hustenstoß erzeugte Bewegung des Empyems wird infolge des mangelhaften Muskeltonus stark fortgeleitet. Um die Empyemzone herum läßt die Verminderung des Tonus den Hustenstoß gegenüber dem Druck des Fingers gar nicht zur Geltung kommen. 4. Auf Grund theoretischer Überlegungen über die Entstehung des Pectoral-Fremitus und über die größere und geringere Fühlbarkeit lang- und kurzwelliger Sprachtöne hat Minerbi auch bei Frauen den physiologisch meist nicht fühlbaren Fremitus deutlich machen können dadurch, daß er statt des üblichen Sprechens von Zahlen wie 99, 33, die Kranken sich räuspern ließ. Dieses kaum noch als Ton zu bewertende Geräusch entspricht langsamen und langwelligen Luftschwingungen und ist von reichlichen Obertönen begleitet, beides Faktoren, die ein Mitschwingen der Thoraxwand begünstigen. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Fanelli, Francesco: La citologia dell'espettorato nei vari stadi della infezione tubercolare del polmone. (Die Cytologie des Sputums in den verschiedenen Stadien der Lungentuberkulose.) (*Istit. d. II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 2, S. 41—48. 1924.

Bei der Untersuchung des Sputums bei Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen wird im allgemeinen neben den Tuberkelbacillen zu wenig auf die verschiedenen Zellformen geachtet, obwohl eine Reihe von Autoren schon die Aufmerksamkeit darauf gelenkt hat, die freilich in der Deutung und diagnostischen und prognostischen Beurteilung der Zellbefunde sehr differieren. Im allgemeinen wird aber die Polynucleose als Charakteristicum der schwereren Formen aufgefaßt, während die Lymphocytose und die Eosinophilie als prognostisch günstig gelten. Fanelli hat an 150 Fällen von Tuberkulösen verschiedener Stadien und Schwere cytologische Untersuchungen des Sputums angestellt und kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Bei der latenten Form (zufällige Befunde bei Untersuchungen wegen anderweitiger Erkrankung) finden sich sehr spärliche polynucleäre Zellen und relativ viel epitheliale Makrophagen. 2. Bei fieberfreien gutartigen Tuberkulosen (entsprechend unserer produktiv-cirrhotischen Form) wenig Polynucleäre und Lymphocyten einige Eosinophilen und endotheliare Makrophagen, bei den subfebrilen Fällen dieser Gruppe mehr neutrophile polynucleäre mit wenigen Lymphocyten. 3. Bei fortschreitenden pneumonischen Formen ganz erhebliche Polynucleose; bei evtl. beginnender fibröser Umwandlung geht die Zahl der Polynucleären zurück, die Eosinophilen steigen an. 4. An den Endstadien der fortschreitenden Tuberkulose beherrscht die Polynucleose das Zellbild des Sputums, zum Teil mit erheblicher Degeneration der Zellen. Demgemäß muß eine rasch zunehmende Polynucleose als Zeichen raschen Fortschreitens der Krankheit angesehen werden, während eine sich ausbildende Eosinophilie und ebenso Vermehrung der Lymphocyten für eine Verlangsamung des Krankheitsverlaufs spricht. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Engelsmann, R.: Untersuchungen über das Myelin und die im Auswurf vorkommenden Zellen, insbesondere die Alveolarepithelien. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **100**, H. 1/4, S. 315—361. 1924.

Im Auswurf lassen sich eindeutig bestimmbare „große runde Zellen" nachweisen, die als Alveolarepithelien anzusprechen sind. Ihre Entstehung ist auf Grund histologischer, pathologisch-anatomischer und klinischer Befunde gesichert. In ihnen sieht man regelmäßig freie Fettsäuren in Form einer tropfigen Entmischung des Protoplasmas. Diese Tropfen (sog. Myeline) wie die freien Tropfen im Sputum zeigen chemisch und optisch dasselbe Verhalten. Die Entstehung der Fetttröpfchen geht autolytisch während ihres Seins im Verbande vor sich. Die abgelöste Zelle ist tot und kann nicht mehr phagocytär tätig sein. Die freien Fetttröpfchen gehen aus geplatzten Zellen hervor. Entsprechend sollten diese Tröpfchen mit „autolytisch entstandene isotrope Fettsäuretröpfchen" bezeichnet werden. Das in diesen Zellen enthaltene Pigment (Russ) wird diesen Zellen von der Basalseite vor der Ablösung zugeführt. Außer diesen Zellen findet man bei stärkerer und vermehrter Reizeinwirkung „zahlreiche bräunliche Zellen" im Auswurf. Wahrscheinlich sind diese Zellen nach ihrer Ablösung aus dem Zellverband phagocytär tätig und gehen erst dann zum größten Teil zugrunde. Für ihre Genese kommt in Frage: die Abstammung aus den Endothelzellen der Gefäße (Lymphgefäße), umgeändertes Bronchialepithel (Plattenepithel) und abgestoßenes Epithel der Bronchioli respiratorii. *Bredow* (Ronsdorf).

Goetze, Erich: Die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen in vereinfachter Form. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 12, S. 507 bis 509. 1924.

Verf. empfiehlt, die Senkungsreaktion in einer Lieberg-Spritze, mit der das Blut entnommen wird, anzustellen. *Michels* (Reiboldsgrün).

Linzenmeier, Georg, und Margarete Raunert: Eine Mikromethode zur Messung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. (*Frauenklin. u. physikal.-chem. Inst., Univ. Leipzig.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 17, S. 766—767. 1924.

Die Methode gestattet die Prüfung der Senkungsreaktion mit einem Tropfen Blut, verwandt wird eine Capillare mit einer lichten Weite von 1 mm, in der Blut und Natr.-citr.-Lösung aufgesaugt und gemischt werden. Die Ablesung kann nach Millimetern oder Sekunden erfolgen. Die Ergebnisse stimmen mit der Linzenmeierschen Makromethode überein. Die wohlfeile Apparatur kann von der Firma Franz Hugersdorf, Leipzig, Karolinenstr. 13 bezogen werden. *Michels* (Reiboldsgrün).

Peschel, Georg: Eine Methode zur genauen kurvenmäßigen Darstellung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. (*Med. Klin., Univ. Freiburg i. Br.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 2, S. 195—199. 1924.

Um den Senkungsvorgang genauer zur Darstellung zu bringen, trägt Verf. die bei der Senkung im Sahlischen Hämoglobinometerröhrchen in Pausen von 10 bis 30 Minuten abgelesenen Werte in ein Koordinatensystem ein. Während bei Gesunden die Kurve gradlinig verläuft, tritt in pathologischen Fällen eine charakteristische Abknickung auf; inaktive und aktive Tuberkulosen unterscheiden sich insofern, als bei den inaktiven die Abknickung fehlt. Die Abweichung vom gradlingen Verlauf ist um so größer, je ausgedehnter und progredienter der Lungenprozeß ist. Der Erfolg therapeutischer Maßnahmen kommt in der Abflachung des Kurvenabfalls zum Ausdruck. *Michels* (Reiboldsgrün).

Berczeller, L., und H. Wastl: Über die Senkung der roten Blutkörperchen in verschieden hoher Blutsäule. (*Physiol. Inst., Univ. Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 146, H. 3/4, S. 370—375. 1924.

Die Veränderung des Senkungsvorganges in verschieden langen senkrechten Röhren (Beobachtungen an Tierblut) wird durch die durch Agglutination verursachte schnellere Senkung bedingt. In schiefen Röhren findet in den längeren die Senkung regelmäßig schneller statt. *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Marino-Longo, V.: Nuove ricerche sulla sedimentazione del sangue asfittico. (R. di S.) (Neue Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit des asphyktischen Blutes [Senkungsreaktion].) (*Istit. di med. legale, univ., Catania.*) Giorn. di clin. med. Jg. 5, H. 2, S. 70—71. 1924.

Verf. kommt auf Grund weiterer Erfahrungen zu dem Schlusse, daß die Senkungsreaktion des normalen und des asphyktischen Blutes keine praktisch verwendbaren Unterschiede zeigt, und zwar sowohl bei Verwendung des arteriellen, wie des venösen Blutes. Auch die Konzentration der Ringer-Citrat-Lösung spielt keine Rolle. *Roth* (Winterthur).

Harms und Elisabeth Dehoff: Die Senkungsgeschwindigkeit als klinisches Hilfsmittel in der Tuberkulosefürsorgestelle. (*Städt. Tuberkulosefürsorgest. u. Spit. f. Lungenkranke, Mannheim.*) Tuberkulose Jg. 4, Sonderh., S. 42—48. 1924.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit bei exaktester Technik und kritischer Bewertung ein wertvolles Hilfsmittel im Rahmen der klinischen Untersuchung ist. An Beispielen der Praxis wird das bewiesen. Nach den Verff. lassen normale Zahlen aktive Tuberkuloseprozesse ausschließen. Auch in prognostischer Hinsicht leistet die Bestimmung Wertvolles. Berücksichtigt muß aber dabei werden, daß sie immer nur ein Zustandsbild ausdrückt, das sich jederzeit ändern kann. *Bredow* (Ronsdorf).

Zadek, I.: Zur Blutdiagnostik der aktiven Tuberkulose. (*Städt. Krankenh. u. Tuberkulosefürsorgest. Berlin-Neukölln.*) Tuberkulose Jg. 4, Sonderh., S. 39—42. 1924.

Zur Blutdiagnostik der aktiven Tuberkulose kommen drei Methoden in Frage: die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, die Verwertung des morphologischen Blutbildes, speziell der Leukocyten, und der Komplementablenkung mit dem spezifischen Antigen nach v. Wassermann. Nach seiner Erfahrung steht Verf. auf dem Standpunkt, daß eine normale Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, obwohl dies keine spezifische Probe ist, eine aktive

Tuberkulose ausschließt. Dagegen läßt eine beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit erst nach Ausschluß aller anderen die Sedimentierung beschleunigenden Krankheiten die Diagnose aktive Tuberkulose zu. Als wertvoller wird die Beurteilung des Blutbildes angesehen. Es gehört allerdings dazu eine große Technik und Erfahrung. Alsdann erst kann dasselbe eine diagnostische Stütze, besonders in zweifelhaften Fällen, werden. Daß es in prognostischer Beziehung Ausgezeichnetes leisten kann, zeigt der Verf. an zwei Beispielen. Die dritte Probe, die von Wassermannsche Komplementablenkung, ist vorläufig weder für die Diagnose noch für die Prognose verwendbar. Sie hat Verf. in 40% seiner Fälle versagt. *Bredow* (Ronsdorf).

Windrath und Garnatz: Über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Lungentuberkulose. (*Augusta Victoria-Knappschaftsheilst., Beringhausen b. Meschede a. d. Ruhr.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 203—209. 1924.

Die Verff., welche nach der Westergreenschen Methode und mit dem von Katz angegebenen Apparat arbeiteten, fanden bei einer allerdings sehr kleinen Zahl von Gesunden, von der zwei menstruierende Frauen in Abzug gebracht werden müssen, gelegentlich höhere Normalwerte als die von Westergreen und Katz angegebenen. Bei 330 Lungentuberkulösen entsprachen im allgemeinen die Werte der Senkungsgeschwindigkeit der Schwere des Krankheitsprozesses; sie stimmten bei latenter oder zur Latenz neigenden Tuberkulose mit denen Gesunder überein oder näherten sich ihnen stark, stiegen bei den stationären Fällen an und erreichten hohe und höchste Grade bei progredienter und miliarer Tuberkulose. Indessen gab es Abweichungen von dieser Regel, sowohl ausgedehnte progrediente Phthisen mit normaler Senkungszeit, als auch hohe Werte bei prognostisch günstigen Fällen. Das Verhalten der Senkungszeit nach Pirquetierung war verschieden, bald ansteigend, bald absinkend, nach Petruschkyschen Linimenteinreibungen fand sich überwiegend eine Verringerung der Senkungsgeschwindigkeit. Interkurrente Erkrankungen steigerten die Werte. Vielfach, aber nicht immer, wurde ante mortem ein rapides Sinken der Senkungsgeschwindigkeit beobachtet. Mit einer erhöhten Blutsenkungsgeschwindigkeit ging in der Regel eine Leukocytose Hand in Hand. *A. Freund* (Neukölln).

Hara, S.: The influence of medicaments on the velocity in the sedimentation of the blood corpuscles. (Der Einfluß von Medikamenten auf die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen.) Journ. of oriental med. Bd. **1**, Nr. 3, S. 128—129. 1923.

Verf. untersucht die direkte Wirkung von bestimmten Medikamenten auf die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, nach subcutaner Verabreichung oder im Reagensglas. Geringe Dosen von Neosalvarsan erhöhen die Senkungsgeschwindigkeit, während nach größeren Dosen eher eine Hemmung auftrat. Das Secale-Präparat „Bombelon" erhöht nach subcutaner Verabreichung die Senkungsgeschwindigkeit. Adrenalin und Pituitrin blieben ohne Einfluß. *György* (Heidelberg).

Stukowski, J.: Einwirkung der subcutanen, cutanen und percutanen Tuberkulinapplikation auf die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. (*Städt. Krankenh. Allerheiligen, Breslau.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **99**, H. 4/6, S. 506—514. 1924.

Bei subcutaner Einverleibung des Tuberkulins ist in den meisten Fällen eine Beschleunigung, selten eine Verzögerung der Senkungsgeschwindigkeit zu beobachten, im Gegensatz zu der cutanen (Ponndorf) und percutanen (Ektebin) Einverleibung, bei denen es in der Mehrzahl zu einer Verzögerung kommt. Die Ursache dafür sieht Verf. in der Tätigkeit der Haut. *Michels* (Reiboldsgrün).

Zotier, V.: Sur la clarification des urines en vue de la recherche de l'albumine. (Über die Klärung von Harn zur Eiweißbestimmung.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **31**, Nr. 2, S. 87—88. 1924.

Wenn trübe Harne für die Eiweißbestimmung geklärt werden sollen, ist zunächst Sorge zu tragen, daß das Klärungsmittel kein Eiweiß adsorbiert, was besonders bei kleinen Mengen geschieht. Die Schwierigkeit der Filtration ohne Zusatz ist meist durch Bakterien bedingt, welche durch das Filter durchgehen. Ein Mittel, welches die Mikroben abtötet, ohne den Eiweißgehalt zu verändern, fand Verf. im Permanganat. Zu 20 ccm Harn werden 10 Tropfen einer

2 proz. Permanganatlösung gegeben, dann schütteln, 2 Minuten stehen lassen, darauf 5 Tropfen 12 proz. H_2O_2-Lösung zufügen, schütteln und stehen lassen, bis der Niederschlag sich abgesetzt hat. Gelegentlich tritt bei so behandelten Harnen bei Anstellung der Salpetersäure-Ring-Probe eine bläuliche Färbung an der Grenze auf, die auf Oxydation von Indoxylderivaten zurückzuführen ist. *Pincussen* (Berlin).$_0$

Augustin, Bretislav: Okkulte Blutungen im Stuhl. Sborník lékařský Jg. 24, H. 1/6, Tl. 2, S. 185—190. 1923. (Tschechisch.)

Als beste katalytische Reaktion erwies sich dem Autor die Modifikation der Benzidinprobe nach Klein.

1 g Stuhl aus verschiedenen Partien wird mit 2 ccm Eisessig und 4—6 ccm Äther verrieben. Etwa 1 ccm einer $^1/_2$ proz. Bezidinlösung (0,05 Benzidin puriss. Merak, 5 ccm Eisessig, 5 ccm eines 3 proz. Hydrogenium peroxydatum) wird mit dem Ätherfiltrat überschichtet; an der Berührungfläche erscheint im positiven Fall in längstens 1 Min. eine grünbläuliche Verfärbung.

Sie ist empfindlich und verläßlich. Bei Fleischkost läßt sich okkultes Blut im Stuhl nicht immer nachweisen. Beim Übergang von Fleischkost zu fleischloser Kost spricht Blut im vierten Stuhl für pathologische Blutung. Wenn die CAG.-Probe nach Boas und Vondorfy positiv ist, ist ein alimentärer Ursprung des Blutes ausgeschlossen. *G. Mühlstein* (Prag).

Neyron, Ch.: Sur la recherche du sang par la solution alcoolique de gayac. (Über Blutnachweis mit alkoholischer Guajaclösung.) Bull. de la soc. de chim.-biol. Bd. 5, Nr. 10, S. 935—939. 1923.

Das Terpentinöl spielt in der Weber-van-Deenschen Probe eine Doppelrolle; durch sein Altern entwickeln sich Eigenschaften, die das System-Guajac-Pyridin (zugesetzt nach Florence) hindern, sich in Abwesenheit von Blut mit Peroxyden zu bläuen; durch seine „Aktivität" läßt es bei Zusatz von Peroxyd auch mit Spuren von Blut eine Bläuung auftreten. Künstliche Alterung des Terpentinöls gelang nur durch Zusatz von Canadabalsam. Gleichmäßige und zuverlässige Resultate gibt folgende Modifikation der Probe: Wenige Kubikzentimeter eines Kaltextraktes, z. B. aus Stuhl, mit gleichen Teilen von Amylalkohol und Eisessig werden filtriert und für 5 Minuten ins kochende Wasserbad gebracht. Alkoholische Guajaclösung wird zu gleichen Teilen gemischt mit einer Lösung von Canadabalsam in Xylol (von glycerinähnlicher Viscosität). Hinzugefügt wird $^1/_6$ des Volums der Guajaclösung an Pyridin. Auf einen Filtrierpapierstreifen setzt man einen kleinen Tropfen der blutverdächtigen Lösung. Eben darauf einen größeren Tropfen des Rg. und sofort danach 1 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd. Bei evtl. Blutgehalt bläut sich ausschließlich die vom ersten Tropfen eingenommene Fläche; sofort bei Verdünnungen (des Blutes) von $^1/_{10\,000}$, in 3—4 Sekunden bei stärkeren Verdünnungen. Das Reagens hält sich gut 14 Tage in weithalsigen Flaschen aufbewahrt, allmählich färbt es sich etwas rötlich. Vor Gebrauch gut schütteln! Verf. hofft durch systematische Variation seiner Methode die eigentliche Peroxydasefunktion des Blutfarbstoffs getrennt von anderen Oxydationskatalysatoren untersuchen zu können. *W. Biehler* (Münster i. W.).$_0$

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. XIII, Methoden der Immunitätsforschung und der experimentellen Therapie, Tl. 2, H. 2, Liefg. 125. Pirquet, Clemens von, und Herbert Koch: Die lokalen Tuberkulinreaktionen.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 32 S. G.-M. 3.—.

Die Verff. haben es unternommen, die gesamte Frage der lokalen Tuberkulinreaktion in ihrem ganzen Entwicklungsgange noch einmal zu erörtern. Trotzdem noch nicht alle Fragen restlos geklärt scheinen, so hat die Forschung doch aus der Fülle von Einzelheiten ein klares Bild über die lokalen Tuberkulinreaktionen schaffen können. Verff. schreiben mit vollem Recht: „Die Methode der lokalen Tuberkulinreaktion bildet jetzt ein bleibendes Rüstzeug in der Hand des wissenschaftlichen Arbeiters und des praktischen Arztes." Die Literatur ist bis zum Jahre 1923 berücksichtigt worden. Es ist unmöglich, der außerordentlich wertvollen Zusammenstellung in einem kurzen Referat gerecht zu werden und es können nur wenige Einzelheiten herausgegriffen werden. Für die Diagnose ist nach wie vor das Kochsche Alttuberkulin das geeignetste. Verf. bespricht zunächst die durch die subcutane Injektion von Tuberkulin hervorgerufene Stichreaktion. Von der primären Anwendung dieser Methode ist man abgekommen, da die Cutanimpfung einfacher ist und vor allem starke Lokal- und Allgemeinreaktionen nicht immer zu vermeiden sind. Empfohlen wird das Verfahren,

wenn die Cutanimpfung negativ war und eine baldige Entscheidung über die Reaktionsfähigkeit erwünscht ist. Weniger in der menschlichen als in der Tierpathologie wird die intracutane Tuberkulininjektion zu diagnostischen Zwecken angewandt, bei der allgemeine Reaktionen weniger zu fürchten sind und durch die evtl. eine schnelle Klärung herbeigeführt werden kann. Ausgiebig wird die Cutanimpfung geschildert. Bei dieser Art der Impfung sind Allgemein- und Herdreaktionen sehr selten, meist nur dann, wenn das Tuberkulin zu tief in die Haut eindringt. Es werden weiter die percutane, die conjunctivale Reaktion, die Rhinoreaktion und die Reaktionen auf anderen Schleimhäuten besprochen. Die Tuberkulinreaktion ist als spezifisch anzusehen, die gemachten Einwendungen haben sich nicht als stichhaltig erwiesen. Ganz besonders haben die histologischen Untersuchungen den Beweis des spezifischen Charakters der Tuberkulinreaktion erbracht, ebenso wie die Vergleiche der intravitalen Reaktion und der Sektionsergebnisse. Es kamen von den geprüften Kindern 328 zur Sektion. In der Mehrzahl der Fälle (161 negative und 123 positive) entsprachen sich die Impfresultate und die pathologisch anatomischen Befunde. Für die Fälle, in denen eine Übereinstimmung nicht vorhanden war, ließ sich eine einwandfreie Erklärung finden. Die verschiedenen Einwendungen gegen die Spezifizität der cutanen Tuberkulinreaktion werden zurückgewiesen. Die Methode der lokalen Tuberkulinreaktion kann überall angewandt werden, wenn entschieden werden soll, ob ein Organismus mit Tuberkulose infiziert ist oder nicht. Die lokale Tuberkulinreaktion gibt keine Auskunft über Lokalisation, Ausdehnung und Prognose der tuberkulösen Infektion, auch nicht über die Differentialdiagnose der humanen oder bovinen Infektion. Quantitative Bestimmung des Tuberkulintiters durch Anwendung von Tuberkulinverdünnungen läßt Folgerungen auf Aktivität des Prozesses usw. nicht zu. Die Impfung kann durch percutane Einreibung ersetzt werden, jedoch ist die erstere Methode die einwandfreiere. Beide Verfahren sind ganz unschädlich, im Gegensatz zur conjunctivalen Einträufelung, die unter Umständen Entzündungserscheinungen hervorruft. Ist die cutane Impfung negativ, so kann am folgenden Tage die Subcutan- oder Stichreaktion angewandt werden, oder man macht nach Ablauf einer Woche eine zweite Impfung, die dann häufig positiv ausfällt. Für große Tiere empfehlen die Verff. die conjunctivale Reaktion zur Voruntersuchung, die Fieberreaktion auf subcutane Injektion zur Nachprüfung, bei kleinen Tieren ist die intracutane Reaktion die beste. *Warnecke* (Görbersdorf).

Perutz, Alfred, und Hans Kaiser: Über Reaktionsfähigkeit der Haut mit besonderer Berücksichtigung der percutanen Tuberkulinreaktion. (*Allg. Krankenh., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146**, H. 3, S. 481—496. 1924.

Zusammenfassend läßt sich sagen: 1. Die Mororeaktion fällt bei einer großen Anzahl von aktiven tuberkulösen Prozessen der Haut positiv aus; 2. sie setzt sich aus einer spezifischen und einer unspezifischen Komponente zusammen; 3. sie ist ein Gruppenreagens auf Überempfindlichkeit der Haut gegenüber Reizen, die durch diese 2 Komponenten hervorgerufen werden; 4. der normale Organismus ist befähigt, auf percutan einverleibtes Eiweiß nicht zu reagieren. Beim erkrankten, antikörperbildenden Organismus wird durch exogene Reize die „Neutralreaktion zwischen Antigen und Antigenkörper" gestört, als dessen sichtbarer Ausdruck eine positive Reaktion an der Applikationsstelle auftritt. Diese Störung wird durch Eiweiß im allgemeinen, speziell aber durch Tuberkulin hervorgerufen; 5. es bestehen nur quantitative Unterschiede, d. h. Änderungen in der Reaktionsbreite bei Einverleibung spezifischer resp. unspezifischer Reizkörper, wobei auf die histologische Untersuchung besonderes Gewicht zu legen ist; 6. auch der syphilitisch erkrankte Organismus reagiert infolge Störung seines Antikörpergleichgewichtszustandes mit Hauterscheinungen bei Einverleibung der Morosalbe; 7. Pferdeserum- und Diphtherieantitoxin sind imstande, ähnliche Reaktionen auszulösen, die nur histologisch von den spezifischen zu unterscheiden sind; 8. die Mororeaktion kann bei Tuberkulösen den histologischen Aufbau manifester Krankheitserscheinungen nachahmen. *M. Schumacher* (Köln).

Nasso, Ivo: Cutireazioni specifiche ed aspecifiche nella tubercolosi dell'infanzia. (Spezifische und unspezifische Cutireaktionen bei der kindlichen Tuberkulose.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. 32, H. 8, S. 441—451. 1924.

Bei 65 Kindern mit den verschiedensten Formen von aktiver und inaktiver Tuberkulose und 40 nichttuberkulösen Kindern stellte Verf. an einem Unterarm die Pirquetsche Reaktion und 24 Stunden später am anderen Unterarm Cutanreaktionen mit Adrenalin 1:1000 und mit 4proz. Morphinlösung an. Im allgemeinen ging die Stärke der spezifischen Reaktionen der der unspezifischen parallel. Kinder mit starkem Pirquet reagierten auch stark auf Adrenalin und Morphin. Bei Kindern, die unter Tuberkulinbehandlung den Pirquet verloren hatten, sowie bei anergischen Fällen mit negativem Pirquet fielen auch die pharmakodynamischen Reaktionen nur schwach positiv aus. Auch bei den Kontrollfällen mit negativem Pirquet waren sie wesentlich schwächer als bei den Pirquet-positiven Kindern. Hierbei schienen Säuglinge stärker zu reagieren als ältere Kinder. Atrophische Säuglinge, unterernährte Kinder sowie 2 Fälle von Hypothyreoidismus zeigten sehr schwache pharmakodynamische Reaktionen. Aus dem parallelen Ausfall und der Pirquetschen Reaktion ist keineswegs auf die Spezifität der pharmakodynamischen Reaktionen zu schließen. Während die Pirquetsche Reaktion durch Antikörper bedingt wird, sind diese nur ein Ausdruck der erhöhten Labilität der Vasomotoren, wie sie die tuberkulöse Infektion verursacht. *K. Meyer.*

Manzetti, Danilo: Cutireazione, autosieroreazione e sensibilità cutanea nella tubercolosi pulmonare. (Cutireaktion, Autoseroreaktion und Hautsensibilität bei der Lungentuberkulose.) (*Istit., II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. 9, Nr. 22, S. 841—854. 1923.

Verf. stellte bei einer Reihe von Tuberkulose- und Kontrollfällen gleichzeitig die Pirquetsche Cutanreaktion, die Autoseroreaktion von Leone, die Intracutanreaktion mit Pferdeserum nach Busacca, endlich in mehreren Fällen auch Intracutanreaktionen mit Hammelblutkörperchenimmunserum von Kaninchen, mit künstlichem Serum und destilliertem Wasser an. Von 105 Tuberkulosefällen gaben 88,3% positiven Pirquet und 86,5% positive Autoseroreaktion. Eine positive Busaccasche Reaktion gaben 15,3% von 73 Fällen. Die übrigen Reaktionen fielen meist negativ aus, jedenfalls ohne erkennbare Beziehungen zum klinischen Befund. Bei 7 finalen Fällen fiel die Autoseroreaktion stets negativ aus, während noch 2 Fälle einen positiven Pirquet gaben. Bei Gesunden fiel die Pirquetsche Reaktion in 90% mehr oder weniger stark positiv aus, die Busaccasche Reaktion in 40%, während die Autoseroreaktion stets negativ war. Hieraus ist zu schließen, daß im Gegensatz zur Pirquetschen die Autoseroreaktion nur aktive Tuberkulose anzeigt, und zwar am regelmäßigsten die progredienten Fälle. Sie ist ohne Zweifel als Immunitätsreaktion aufzufassen, während die positiven Reaktionen mit Normalserum, künstlichem Serum, destilliertem Wasser nur Ausdruck einer allgemein gesteigerten Zellreaktivität des tuberkulösen Organismus sind. Da die Autoseroreaktion schon bei beginnender Anergie fast stets negativ ausfällt, ist sie für die Prognose von großem Wert. *K. Meyer* (Berlin).

Grass, H.: Eine für die Fürsorge besonders geeignete Abart der Tuberkulinhautprobe. (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Bremen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 488—491. 1924.

Verf. benutzt zur Anstellung der Tuberkulinhautprobe folgende Modifikation der v. Pirquetschen Probe: Mit einem kleinen 2mal über Kreuz gefaltetem Stückchen Glaspapier macht er auf dem Oberarm — bei Säuglingen auf der Brust — einen kurzen kräftigen Strich und bedeckt dann mit einem mäßig mit Tuberkulin durchtränkten kleinen Wattebausch die aufgeschürfte Stelle. Der Wattebausch wird für einige Stunden mit Leukoplast befestigt. Die Schärfe der Probe ist so groß, daß nur sehr selten die intracutane Probe zu Hilfe genommen werden muß. Schaden ist niemals trotz mehrerer Tausend Reaktionen beobachtet worden. *Bredow* (Ronsdorf).

Gardère et Mayoux: Valeur pronostique de la cuti-réaction à la tuberculine. (Die prognostische Bedeutung der Cutireaktion mit Tuberkulin.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 4, S. 122—124. 1924.

Die Verff. haben bei ihren Versuchen an 5 Fällen des fibrösen Typus und 33 Fällen der „fibro-caseösen" Form keine Brauchbarkeit der Cutireaktion in bezug auf Stellung der Prognose finden können. *Amrein* (Arosa).

Long, Esmond R., and Mac Harper Seyfarth: The testicle as an indicator of allergy in the hypersensitiveness of infection and anaphylaxis. (Die Hoden als ein Anzeiger der Allergie bei der Überempfindlichkeit der Infektion und Anaphylaxie.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 3, S. 254—263. 1924.

Tuberkulin von nichteiweißhaltigem Medium bereitet, löst eine Reaktion im Testikel der tuberkulösen Meerschweinchen aus, vergleichbar, aber weniger stark derjenigen mit dem eiweißreichen Alttuberkulin. Frosch-, Heu-, Smegmabacillen machen bei tuberkulösen Meerschweinchen deutliche Reaktion, aber nicht bei normalen Tieren. Urin von tuberkulösen Patienten mit progredienter und latenter Erkrankung enthält anscheinend kein Tuberkulin und macht keine entsprechenden Veränderungen. Frischer Urin hat keine Wirkung auf normale Tiere. Im Gegensatz zur Tuberkulinreaktion ist keine anaphylaktische Reaktion im Testikel zu erkennen. Wenn das Antigen in den Hoden von mit fremdem Eiweiß sensibilisierten Meerschweinchen eingebracht wird, findet sich nur eine Zellinfiltration. Die Keimzellen sind nicht angegriffen. Man beobachtet eine Eosinophilie, aber häufig im Meerschweinchenhoden unter nichtallergischen Bedingungen. Eine ähnliche Reaktion im Hoden wie mit Tuberkulin ist mit dem „Bacillus abortus" erzielt. Der Meerschweinchentestikel ist geeignet, die Überempfindlichkeit der Infektion zu zeigen, aber nicht die Anaphylaxie. Es eignen sich am besten Meerschweinchen von nicht weniger als 350 g Gewicht. *Warnecke.*

Friedrich, H.: Grundsätzliche Fragen der biologischen Tuberkulosediagnostik. Erfahrungen mit dem Tuberkuloprotein Toennissen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Erlangen.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **185**, H. 1/2, S. 93—106. 1924.

Die diagnostischen Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen mit dem Tuberculoprotein Toennissen (TbP.) erstrecken sich jetzt auf 300 Fälle (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 51). Schädigungen sind bisher nicht beobachtet worden. Von der Reaktion auszuschließen sind alle Kranken mit aktivem tuberkulösem Lungenprozeß Verdacht auf Kehlkopftuberkulose, tuberkulöser Meningitis, Caries der oberen Halswirbel. Die 2malige Einspritzung nach dem Toennissenschen Schema empfiehlt sich bei der chirurgischen Tuberkulose nicht, da die 2. Einspritzung auch nicht behandlungsbedürftige tuberkulöse Herde anzeigt. Dosierung für die 1malige Einspritzung, bei der für die Reaktion nur 3—4 Tage benötigt werden, in folgender Weise: Wenn die Lunge klinisch frei, die Temperatur nicht erhöht (Maximum 37,5), der Kräftezustand gut ist, dann $^2/_{10}$ mg TbP. subcutan; bei subfebrilen Temperaturen und gleicher Sachlage $1^1/_2$ Zehntel; wenn die Lunge suspekt, bei Fieberfreiheit $^1/_{10}$, bei subfebrilen Temperaturen $^1/_{20}$; bei Spondylitiden können wegen ihrer leichten Ansprechbarkeit die Dosen noch etwas herabgesetzt werden. Die Injektion erfolgt am besten frühmorgens, damit etwaige Reaktionen nicht in die Nacht fallen. Die Reaktion tritt fast immer im Laufe des 1. Tages, nur ausnahmsweise am folgenden Tage ein. Der Temperaturanstieg kann sehr hoch sein, bis 41—42°. Er ist unbedenklich, klingt im Gegensatz zur AT.-Reaktion rasch, fast immer am 1., spätestens im Laufe des 2. Tages in steiler Kurve ab. Temperaturanstieg unter $^6/_{10}$ Grad ist als negativ zu bewerten. Ergebnis in 3 herausgegriffenen Gruppen: 1. Bei histologisch sichergestellter Diagnose von 43 Fällen 43 mal Stich- und Allgemeinreaktion, 15 mal Herdreaktion, 6 Versager. 2. Bei klinisch gestellter Diagnose Tuberkulose, die sich später als falsch erwies, keine Herdreaktion, nur 2mal Fieberreaktion. Es hat sich also das TbP. in dieser besonders wichtigen Gruppe in 95% der Fälle diagnostisch

bewährt. Gruppe 3: Nach dem klinischen Verlaufsbild zweifelsfreie Tuberkulosen: alle 31 Fälle Fieberzacke, 60% Herdreaktion. *Graf* (Leipzig).

Sardo, Baldassare: La reazione del Darany nella tubercolosi. (Die Daranysche Reaktion bei der Tuberkulose.) (*Dispens. antitubercol. municip., Torino.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 13, S. 292—293. 1924.

Verf. stellte die Daranysche Reaktion bei 50 Fällen, meist Tuberkulose verschiedener Stadien, an. Bei Gesunden fiel sie stets negativ aus. In einem Fall von Chloroanämie war sie schwach positiv. In manchen Fällen von doppelseitiger Bronchoalveolitis mit leidlichem Allgemeinbefinden fiel sie schwächer aus als bei einseitigen Fällen. Der Reaktion scheint ein gewisser prognostischer Wert zuzukommen. Diagnostisch ist sie nicht zu verwerten. *K. Meyer* (Berlin).

Bosco, Lorenzo: Ricerche ed osservazioni sull'essenza e sul valore dell'autourino reazione alla Wildbolz nella tubercolosi. (Untersuchungen und Beobachtungen über das Vorkommen und über den Wert der Wildbolzschen Autourinreaktion bei Tuberkulose.) (*Osp. infant. „Regina Margherita", Torino.*) Clin. pediatr. Jg. **6**, H. 2, S. 65—76. 1924.

Die Wildbolzsche Reaktion hat nach den ausgedehnten Untersuchungen des Verf. keinen Vorzug vor den anderen allergischen Reaktionen; vor allem bietet sie keine sichere Möglichkeit, eine aktive von einer inaktiven Tuberkulose zu unterscheiden; auch die größte Genauigkeit in der Anstellung der Reaktion hilft nicht weiter, selbst wenn folgende Kontrollen angestellt werden: 1. Mit dem Harn des Patienten bei einem gesunden und bei einem tuberkulösen Menschen; 2. mit dem Harn eines Gesunden und eines Tuberkulösen bei dem Patienten. Ein negativer Ausfall der Probe, die vorher positiv war, beweist keine Heilung. *Aschenheim* (Remscheid).

Landau, Hans: Über die Bedeutung der Eigenharnreaktion nach Wildbolz und der von Pirquetschen Tuberkulinreaktion für die Diagnose der chirurgischen Tuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **129**, H. 3, S. 636—643. 1924.

In der Beurteilung des klinischen Wertes der Wildbolzschen Eigenharnreaktion gehen die Meinungen der Autoren noch stark auseinander. Bei 60 Kranken der chirurg. Univ.-Klinik der Charité wurde die Reaktion genau nach den Vorschriften Wildbolz' ausgeführt und abgelesen. Ergebnis: von 24 sicheren chirurgischen Tuberkulosen 18 = 75% positiv, 6 = 25% negativ; von 36 Nichttuberkulösen 20 = 55,6% positiv, 16 = 44,4% negativ. Das gewonnene Ergebnis spricht somit nicht für die Spezifität der Reaktion. Auch ein Wiederaufflackern abgeklungener positiver Wildbolz-Reaktionen auf nahebei gesetzte intracutane AT.-Injektionen 1:1000 hin, das Wildbolz als Beweis für die Spezifität seiner Reaktion wertet, konnte nicht bestätigt werden. — Bei allen Kranken ist außerdem die Pirquet-Reaktion ausgeführt worden: von 24 sicheren chirurgischen Tuberkulosen 20 = 83,3% positiv, 4 = 16,7% negativ; von 36 nichttuberkulösen Kranken 33 = 91,7% positiv, 3 = 8,3% negativ. Von einem 15jährigen abgesehen, lag das Alter der Kranken zwischen 20 und 65 Jahren. Bei den sicher tuberkulös Kranken mit negativem und zweifelhaftem Pirquet handelte es sich nicht um kachektische Individuen. Der positive Ausfall der Reaktion war von wenigen Ausnahmen abgesehen in allen Fällen schon nach 24 Stunden erkennbar. Der Pirquet ist demnach bei Erwachsenen für die Diagnose der chirurgischen Tuberkulose völlig wertlos, und zwar auch in Form der „Frühreaktion" (Lobsch und Hübner). *Graf* (Leipzig).

Pitzen, P.: Über das Tuberkulosediagnosticum Fornet. (*Orthop. Klin., München.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 19, S. 645—646. 1924.

Von 30 an Knochen- oder Gelenktuberkulose Leidenden reagierten 73,4% positiv und 26,6% negativ, von 20 Gesunden 40% positiv und 60% negativ. *M. Schumacher.*

Sestini, Corrado: La siero-agglutinazione col „tuberkulose-diagnosticum" di Fornet nell'infezione tubercolare. (Die Seroagglutination mit dem Tuberkulosediagnosticum

von Fornet bei der Tuberkuloseinfektion.) (*Istit. di clin. med., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. **14**, Nr. 7/8, S. 473—499. 1924.

Mit einer nach den Vorschriften von Fornet hergestellten Tuberkelbacillenaufschwemmung untersuchte Verf. eine größere Zahl von Seren von Tuberkulose sowie anderen Erkrankungen und Normalen. Er konnte sich von einer Spezifität der Reaktion nicht überzeugen. Ebensowenig war eine Beziehung zwischen Titerhöhe der Agglutination und klinischem Verlauf bei den Tuberkulosefällen zu erkennen.

K. Meyer (Berlin).

Ossoinig, Karl: Zur Frage der Tuberkelbacillenagglutination mit dem Fornetschen Diagnosticum. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 2, S. 236—239. 1924.

Verf. untersuchte 8 Sera von Kindern mit aktiver oder latenter Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe sowie 2 Sera von Kindern mit Myxödem und Purpura haemorrhagica, die auf Tuberkulin negativ reagiert hatten, mit dem Fornetschen Diagnosticum. Sie gaben alle eine positive Agglutination bis zur Verdünnung 1 : 100, auch die Kontrollsera. Verf. lehnt daher den Wert der Fornetschen Methode ab.

K. Meyer (Berlin).

Gittner: Zur Frage der spezifischen Serodiagnostik der akuten Tuberkulose. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 12, S. 375. 1924.

Auf Grund von Untersuchungen von 200 Sera mit dem Fornetschen Diagnosticum kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß das Diagnosticum ein sicheres Mittel ist, das Befallensein eines Patienten mit Tuberkulose festzustellen. Titerwerte unter 80 deuten auf einen ausgeheilten oder abgelaufenen Prozeß. Werte über einen Titer von 1 : 100 sind meistens für einen aktiven Prozeß bezeichnend. Die zwischen diesen Werten liegenden Agglutinationen machen eine weitere Kontrolle und öftere Untersuchung des Serums notwendig. Hämolytische Seren, Seren von Patienten mit malignen Tumoren, Hodgkin, Aktinomykose, Stoffwechselerkrankungen sind nicht brauchbar.

Pyrkosch (Schömberg).

Lopez Prior A.: Die Frühdiagnose der Tuberkulose mittels Komplementablenkung. Rev. española de med. y cirug. Jg. **7**, Nr. 69, S. 142—147. 1924. (Spanisch.)

Verf. untersuchte 80 Sera von Tuberkulösen auf Komplementbindung mit einem Antigen, das aus mit Chloroform abgetöteten Tuberkelbacillen durch Alkoholextraktion gewonnen war. 20 Sera wurden gleichzeitig mit dem Besredkaschen Antigen untersucht, andere mit einer homogenen Tuberkelbacillenkultur nach Arloing oder mit Alttuberkulin. In 70 Fällen entsprach der Ausfall der Reaktion dem klinischen Befunde. Wiederholt leistete er der Diagnose wertvolle Dienste, so daß Verf. sich für einen Anhänger der Reaktion erklärt. In 10 Fällen fiel die Reaktion bei Tuberkulösen in gutem Allgemeinzustand ohne erkennbare Ursache negativ aus. Bei Kachektischen war die Reaktion wiederholt negativ, aber auch bei mäßig schweren Fällen fiel nach großen Anstrengungen die Reaktion bisweilen negativ aus. Verf. empfiehlt daher für solche Fälle, den Kranken vor der Blutentnahme erst einige Tage Ruhe zu lassen, um das toxische Syndrom zum Verschwinden zu bringen. Wertvolle Dienste kann die Reaktion in der Tuberkulosefürsorge für die Untersuchung der Umgebung von Tuberkulösen leisten.

K. Meyer (Berlin).

Trenti, Entico: Il valore clinico della reazione di Besredka nella diagnosi della tubercolosi. (Der klinische Wert der Besredkaschen Reaktion für die Tuberkulosediagnose.) (*Istit. di clin. med., univ., Roma.*) Policlinico, sez. med., Bd. **31**, H. 4, S. 229—244. 1924.

Bericht über die Untersuchung von 100 Fällen mit einem Antigen, das Verf. nach dem Verfahren von Besredka hergestellt hatte. Von 75 Fällen sicherer Tuberkulose reagierten 54 positiv, von 5 Verdachtsfällen 2, von 14 Nichttuberkulosen 4, von 6 Luetikern 3. Von 51 Fällen von Lungentuberkulose waren 40 positiv, von 107 Fällen vor Serosatuberkulose 10, von 7 Fällen von Tuberkulose anderer Organe 4. Unter

37 chronischen Fällen fand sich 30 mal positiver Ausfall, unter 16 subakuten Fällen 11 mal, unter 22 akuten 13 mal. Verf. erkennt der Reaktion auf Grund dieser Werte nur einen beschränkten praktischen Wert zu: einmal ist die Zahl der negativen Reaktionen bei den Frühfällen verhältnismäßig groß, anderseits ist ein positiver Ausfall nicht sicher beweisend für Tuberkulose. Nur im Zusammenhang mit dem gesamten übrigen Symptomenkomplex darf eine positive Reaktion bewertet werden. Vom theoretichen Standpunkt aus kann sie Aufschluß über die jeweilige Reaktion des Organismus gegenüber der tuberkulösen Infektion geben, wobei sie aber keineswegs allein schon ein Bild von dem Verteidigungszustand des Organismus gibt, sondern nur einen Teil der humoralen und cellulären Veränderungen erkennen läßt. *K. Meyer* (Berlin).

Barbaro Forleo, Giuseppe: Il valore della deviazione del complemento nella tubercolosi. (Der Wert der Komplementablenkung bei der Tuberkulose.) (*Istit., clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 5, S. 161—181. 1924.

Verf. untersuchte die Sera von 155 Tuberkulösen auf Komplementbindung unter Verwendung des Antigens von Leone, das einen cholesterinhaltigen Glycerinalkoholextrakt aus Tuberkelbacillen darstellt. Positiv reagierten 155 Fälle = 87,75%. Im einzelnen reagierten von 14 Latenzfällen 71,4%, von 80 langsam verlaufenden Fällen 90%, von 54 progredienten Fällen 96,29%, von 7 Endstadien mit Kachexie 28,57% positiv. Luesfälle mit positiver WaR. reagierten ebenfalls positiv. Von 10 Typhusparatyphusfällen zeigte einer gleichfalls eine Hemmung. Den diagnostischen Wert der Reaktion hält Verf. für gering, da sie das Maximum der Positivität erst bei den in voller Entwicklung befindlichen Fällen erreicht, wo die Diagnose schon auf Grund der klinischen Untersuchung ohne weiteres möglich ist. Dagegen ist die Reaktion von großem Nutzen für die Prognose, da ihr Verschwinden das Nahen des anergischen Zustandes anzeigt. *K. Meyer* (Berlin).

Ginsburg, A. N., und W. Th. Schuwalow: Serodiagnostik der aktiven Tuberkulose mittels Komplementbindung mit den Antigenen Besredkas sowie von Nègre und Boquet. (*Zentrallaborat., Hauptmilitärsanitätsamt. d. R. S. F. S. R., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. **91**, H. 6, S. 363 bis 366. 1924.

Verff. untersuchten 445 Sera gleichzeitig mit den Antigenen von Besredka und Boquet und Nègre, die sie selbst hergestellt hatten. Da 4tägige Besredkakulturen zu schwach entwickelt waren, wurden 8tägige benutzt. Da die Versuchsanordnung der französischen Autoren — Calmettesche Technik — 3,5 ccm Patientenserum erfordert, bedienten Verff. sich der bei der WaR. üblichen Versuchsanordnung, nachdem sie bei 92 Seren festgestellt hatten, daß mit beiden Methoden die gleichen Ergebnisse erzielt wurden. Das Komplement wurde genau austitriert und vom Patientenserum 0,2 ccm (bei halben Dosen) genommen. Die Resultate waren mit beiden Antigenen die gleichen. Von 29 Fällen von Initialtuberkulose ohne Bacillen im Sputum reagierten 22 positiv, 2 zweifelhaft, von 23 Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose 20 positiv, 1 zweifelhaft, von 266 Fällen sicherer Tuberkulose verschiedener Stadien 246 positiv, 6 zweifelhaft, von 52 früher an Tuberkulose Erkrankten, jetzt Gesunden 12 positiv, 2 zweifelhaft. 6 Fälle von chirurgischer und 4 Fälle von Augentuberkulose reagierten positiv. Von 60 Gesunden gab einer eine positive Reaktion, von 5 anderen Krankheitsfällen 1 Diphtheriekranker. Wapositive Sera reagierten häufiger positiv, als Besredka angibt.

Verff. schließen, daß die Komplementbindungsmethode wertvolle Dienste für die Diagnose der aktiven Tuberkulose aller Arten und Stadien leistet. *K. Meyer.*

Forleo, Giuseppe Barbaro: L'agglutinazione e l'autosieroreazione nella tubercolosi pulmonare. (Agglutination und Autoseroreaktion bei der Lungentuberkulose.) (*Istit., II. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **9**, Nr. 24, S. 921—933. 1923.

Bei 125 Fällen wurde das Serum mittels der Autoseroreaktion und auf Agglutination geprüft. Die zur Agglutination benutzte Bacillenaufschwemmung wurde in der Weise hergestellt, daß Tuberkelbacillen von ziemlich alten Glycerinagarkulturen im Mörser mit tropfenweise zugesetzter Kochsalzlösung zu einem stark opalescierenden Gemisch verrieben wurde. Dieses blieb 5 Stunden im Eisschrank, worauf die überstehende Flüssigkeit eine Stunde zentrifugiert. wurde. Die leicht opalescierende Flüssigkeit enthielt isolierte Bacillen oder ganz kleine Bacillenhaufen. Sie wurde mit Serumverdünnungen 1 : 5—1 : 50 vermischt; die Gläser blieben wenigstens 12 Stunden im Brutschrank. Zwecks Zerstörung unspezifischer Agglutinine waren die Sera zuvor $^1/_2$ Stunde auf 55° erhitzt. Die Agglutination fiel positiv aus bei Latenzformen

in 50%, bei torpiden Fällen in 68,2%, bei progredienten Fällen in 80%, bei kachektischen Formen in 37,5%, bei Gesunden in 18,1%. Die entsprechenden Zahlen für die Autoseroreaktion waren 85,7, 96,8, 94,5, 0 und 0%.

Verf. kommt auf Grund dieser Zahlen zu dem Ergebnis, daß die Agglutination einen diagnostischen Wert nicht besitzt, aber prognostische Anhaltspunkte liefert. Dagegen ist die Leonesche Autoseroreaktion sowohl für die Diagnose wie für die Prognose von größtem Wert. Trotz des zahlenmäßigen Unterschiedes zwischen beiden Reaktionen ist doch ein gewisser Parallelismus insofern nicht zu verkennen, als die Zahl der positiven Reaktionen in beiden Fällen von den latenten zu den progredienten Fällen zunimmt und bei den allergischen Formen wieder absinkt. *K. Meyer.*

Jacob, L., und K. Moeckel: Erfahrungen mit v. Wassermanns neuer Reaktion auf aktive Tuberkulose. (*Städt. Krankenanst., Bremen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 17, S. 539—541. 1924.

Bei 192 Fällen klinisch sicher aktiver Tuberkulose war die Reaktion 17mal völlig negativ, 11mal zweifelhaft positiv. Daß die Reaktion bei sicher aktiver Tuberkulose nur dann negativ ausfällt, wenn kein zu genügender biologischer Reaktion fähiges Gewebe mehr vorhanden ist, positiv aber stets, wenn man das Vorhandensein solchen Gewebes annehmen muß, trifft nach den Erfahrungen der Verff. nicht zu. Sie hatten bei 46 leichten Fällen 6 mit negativem Resultat, außerdem bei mittelschweren Fällen auch einige negative Resultate. Bei verdächtigen, klinisch nicht aktiven Fällen führte einige Male der positive Ausfall der Reaktion zu einer Revision der Diagnose, in einer Anzahl von Fällen konnte aber trotz positiven Ausfalles nichts gefunden werden, was auf eine aktive Tuberkulose hinwies. Verff. konnten die Beobachtung bestätigen, daß einzelne Fälle mit stark positivem Lues-Wassermann auch zu positiver Tuberkulosereaktion führen können. *Pyrkosch* (Schömberg).

Macgregor, A. S.: Radiology in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Röntgenstrahlen in der Diagnose der Lungentuberkulose. Diskussion und Röntgendemonstration im Ruchill-Hospital, Glasgow.) (*Ruchill hosp., Glasgow.*) Edinburgh med. journ. Bd. **31**, Nr. 3, S. 171—175. 1924.

Die Neigung, Lungenerkrankungen immer als tuberkulös anzusehen, hat zu vielen Fehldiagnosen geführt. Die Röntgenuntersuchung kann hier oft zu einer negativen Entscheidung verhelfen, wenn man folgendes beachtet: 1. Tuberkulose gibt immer ein charakteristisches Röntgenbild. 2. Hilustuberkulose ist relativ selten. 3. Unterlappenbefunde sind nicht tuberkulös außer bei gleichzeitiger oder abgeklungener Bauchfelltuberkulose. 4. Bei beträchtlichem klinischen Befund und negativem Röntgenbefund besteht keine Tuberkulose. *Hörnicke* (Königsberg).

Jacquelin, André, et Tribout: Le mouvement de rideau des vastes cavernes du sommet gauche. Interprétation et valeur diagnostique. (Die „Vorhanglüftung" bei großen Kavernen des linken Oberlappens. Ihre Erklärung und diagnostische Bedeutung.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 2, S. 224—229. 1924.

Verff. beschreiben an 4 Fällen — ein 5. Fall wurde von ihnen bereits früher beschrieben (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 46) — ein ganz unzweideutiges röntgenologisches Zeichen, das bei großen Kavernen, die mindestens ein Drittel des linken Lungenoberlappens einnehmen, beobachtet wird. Sie bezeichnen es mit „Phänomen der Schleierlüftung" (mouverment de rideau). Das Phänomen ist übrigens auch beim spontanen wie künstlichen Pneumothorax beobachtet worden. Es entsteht dadurch, daß bei großen Kavernen, aber nur im linken Oberlappen, bei exspiratorischen Hustenstößen eine Aufhellung von außen nach innen sichtbar wird, wobei der äußere Rand der Höhle unbeweglich bleibt, während der innere sich bewegt. Der innere Rand besteht aus dem Mediastinum und im besonderen aus dem Aortenbogen. Es werden beim Husten bisweilen auch Ausbuchtungen gesehen, die durch pleurale strangartige Verwachsungen entstehen. Die ganze Erscheinung ist dadurch zu erklären, daß beim Husten in der Kaverne im Vergleich zum umgebenden Gewebe ein Unterdruck entsteht, der die Differenzen hervorbringt. *Bredow* (Ronsdorf).

Simon, Georg: Beitrag zur Bewertung des Röntgenbildes für die Diagnose der kindlichen Lungentuberkulose. (*Kinderheilstätte Aprath, Elberfeld.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 1, S. 34—38. 1924.

Verf. versucht der Überschätzung des Röntgenbildes von kindlichen Lungenaufnahmen entgegenzutreten, ohne ihm seinen Wert abzusprechen. Aufnahmen mit zu weicher Röhre geben ein falsches Bild, da sie kleine Schatten zeigen — meist Gefäßkreuzungen —, die oft mit produktiven tuberkulösen Herden verwechselt werden. Lungengewebszeichnungen wie peribronchitische Bindegewebswucherungen, Gefäßstauungen, Drüsenvergrößerungen brauchen nicht tuberkulösen Ursprungs zu sein, sondern die Folge von chronischen Katarrhen oder Infektionskrankheiten mit Beteiligung der Lunge und der Luftwege. Deswegen ist die negative Tuberkulinprobe von ausschlaggebender Bedeutung. *Klare* (Scheidegg).

Pancoast, Henry K.: The X-ray diagnosis of chest infections in childhood. (Röntgendiagnose der kindlichen Lungenaffektion.) Arch. of pediatr. Bd. **41**, Nr. 3, S. 193—199. 1924.

Die röntgenologische Tuberkulosediagnostik beim Kinde ist ungleich schwieriger als beim Erwachsenen. Der Röntgenbefund sollte nur in Verbindung mit dem klinischen Befund gewertet werden. Kleine Hilusdrüsen stammen oft von akuten Infektionen. Sie sind dann eben so harmlos wie die kindlichen Halsdrüsen. Dichtere vom Hilus ausgehende Schatten müssen allerdings stets als bedeutungsvoll angesehen werden. *Hörnicke* (Königsberg).

Minerbi, Giacomo: Intorno alla semejologia del „cuneo" superiore degli essudati pleurici. (Über die Symptomatologie des „oberen Keiles" der Pleuraexsudate.) Scritti di scienze med. e natur. a celebrazione del primo centenario dell' accad. di Ferrara (1823—1923) Jg. **1923**, S. 257—267. 1923.

Bei adhäsionsfreier Pleura stellt sich ein Exsudat durch die Entspannung der Lunge derart ein, daß röntgenographisch ein Dreieck mit der Spitze nach oben entsteht. Im Bereich des oberen schmalen Exsudatkeiles besteht meist Bronchophonie und verstärkter Pectoral-Fremitus, die nicht selten auch tiefer herab noch zu verfolgen sind. Das Zustandekommen dieser Phänomene hat M. experimentell studiert, indem er eine einfache, durch einen angefügten Gummischlauch anblasbare Zungenpfeife in eine eiförmige oben offene Metallkapsel montiert und das Ganze in ein Stück dicken Gummischlauch einsteckt. Wird dieses Instrument in ein Blechgefäß mit Wasser eingebracht und in verschiedener Entfernung von der Gefäßwand angeblasen, so wird der Ton für das an der Gefäßwand auscultierende Ohr bei weiter Entfernung kaum hörbar sein, wird aber bei allmählicher Annäherung an die Wand deutlicher, um dann plötzlich bei einer Entfernung von etwa 1 cm von der Wand sich sehr erheblich zu verstärken, bis er bei Berührung mit der Wand am stärksten wird. In einem leeren Blechgefäß erfolgt die plötzliche Verstärkung des Tones erst bei der Berührung mit der Wandung. Flüssigkeit und feste Wand leiten beide besser als Luft. Die kürzere oder weitere Entfernung des Instruments von der Gefäßwand entspricht der von oben nach unten zunehmenden Dicke der Flüssigkeitsschicht bei einem Exsudat. Auf dem gleichen Prinzip beruht nach M. auch die Bronchophonie bei der pneumonischen Infiltration, die nur auftritt wenn die zuführenden Bronchien mindestens bis zu einer gewissen Entfernung von der Brustwand durchgängig sind. Das pneumonische Infiltrat gibt dann die bessere Leitung zur Brustwand ebenso wie die relativ dünne Flüssigkeitsschicht im oberen Keil eines Pleuraexsudats. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Sasso, Ettore: La safranina in radiografia. (Über das Safranin in der Radiographie.) (*Istit. di elettroterapia e radiol. med., univ., Napoli.*) Radiol. med. Bd. **10**, Nr. 11, S. 480—485. 1923.

Das Safranin hat die Eigenschaft, Emulsionen von Silbersalzen, wie sie in der Photographie gebraucht werden, zu desensibilisieren, d. h. in diesem die photographische Platte für rotes Licht unempfindlich zu machen. Diese Eigenschaft ermöglicht bei stärkerem Licht und mit größerer Bequemlichkeit das Negativ zu entwickeln. Die Entwicklung läßt

sich sogar bei schwachem weißen Licht unter Eintauchen der Platte in ein Safraninbad ausführen. Dies Verfahren wurde für die Entwicklung von Röntgenplatten nutzbar gemacht. Verwandt wurde ein Bad von Phenolsafranin (1:2000) für 1 Minute. Nach Abtropfen wird die Platte, ohne sie zu waschen, in den Metol-Hydrochinonentwickler gebracht. So wird die Expositionszeit auf die Hälfte reduziert und die Entwicklungszeit verlängert, was besonders bei Anwendung von Verstärkungsschirmen wünschenswert erscheint. Man erhält so außerordentlich kontrastreiche Negative, die viele Einzelheiten deutlicher erkennen lassen. Endlich wird die Gefahr der Über- und Unterexponierung der Platten wesentlich gemindert. *Jastrowitz* (Halle).₀

Therapie:

Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege):

Sieß, Carl: Die Therapie in der Heilanstalt Grimmenstein. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 446—448. 1924.

Die angewandten Methoden sind u. a.: Freiluftliegekur (3 Stunden vor-, 4 Stunden nachmittags); bei afebrilen, wenig aktiven Fällen $^1/_4$—$1^1/_2$stündige Spaziergänge; reichliche Ernährung (bis 4500 Calorien täglich in 5 Mahlzeiten); vorsichtige Sonnenbestrahlung; regelmäßige Lebensweise; ferner spezifische und medikamentöse Behandlung (Krysolgan, Calcium evtl. Calcium-Digitalis), schließlich chirurgische Therapie (Pneumothorax, Phrenicus-Exairese). *Arnstein* (Wien).

Peters, Leroy S.: Frenzied therapeutics in tuberculosis. (Sinnlose Therapie bei der Tuberkulose.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 3, S. IV—VII. 1924.

Verf. betont ausdrücklich, daß er sich nicht zu den „therapeutischen Nihilisten" rechnet, geißelt aber einen großen Teil der bei der Tuberkulosebehandlung gebräuchlichen Mittel und meint, mancher Lungenkranke würde „zu Tode behandelt". Verf. hält z. B. auch von Tuberkulin, von den Partialantigenen Deycke-Muchs und dem Friedmannschen Serum nichts. Er bezweifelt den Wert der Eisentherapie, der intravenösen Calciumeinspritzungen bei Blutungen. Es gibt kein Heilmittel gegen die Blutung, das beweisen die zahllosen angegebenen Mittel. Die Kupferbehandlung, die künstliche Höhensonne werden ebenfalls abgelehnt. Ruhe, dosierte Übung, gute Ernährung, frische Luft und besondere Aufsicht sind das Wichtigste der Tuberkulosebehandlung. Dem künstlichen Pneumothorax mißt Verf. einen Wert zu, er ist aber in bezug auf die Dauererfolge kein Optimist. Wenn der Pneumothorax technisch nicht ausführbar ist, hat die chirurgische Behandlung Berechtigung. Auch die Ruhigstellung der Lunge durch Bandagen ist empfehlenswert. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Lévai, Michael: Klinisch-experimentelle Grundlagen einer intracutanen Therapie. (Vorl. Mitt.) (*Gr. Adalbert-Apponyi-Poliklin., Budapest.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 11, S. 447—448. 1924.

Die vom Verf. gemachte Beobachtung, daß kleine Dosen Atropin (Bruchteile der üblichen, subcutan verwendeten Dosen) i. c. (intracutan) verwendet, therapeutische Effekte aufweisen können, regten ihn zu Kontrolluntersuchungen — auch mit anderen Pharmacis — an, über die anderenorts berichtet werden soll und deren Resultate in vorliegender Arbeit nur kurz angeführt werden: I. Die i. c. Applikation gewisser, genau differenzierter, chemisch gut definierbarer Substanzen erlaubt bei entsprechenden Kranken eine maximale Ausnützung minimaler Dosen. Die Wirkung ist zwar langsamer, aber andauernder und streng spezifisch. II. Die i. c. Wirkung besteht aus 2 Faktoren: a) einem spezifischen Teil, der das Injektum charakterisiert; b) einem aspezifischen Teil, der sich nach jedem Stoff auffinden läßt und das Individuum charakterisiert. III. Die i. c. Impfungen können evtl. zu differentialdiagnostischen Zwecken verwandt werden. IV. Die i. c. Applikation ist ein wichtiges Hilfsmittel zum methodischen Ausbau von hautbiologischen Untersuchungen. — Verf. fixiert einige aspezifische (siehe II.) Wirkungsphänomene: 1. Die nach jeder i. c. Applikation eines Stoffes auftretende Blutdrucksenkung ist lediglich ein Schmerzreflex. 2. Der um die Papel sich entwickelnde rote Hof wird desto breiter, je schmerzhafter die Injektion war, je größer die injizierte Menge und je sensibler die Versuchsperson. Auch die Temperatur des Injektums erzeugt verschiedene Breite des Hofes. 3. Die Müllerschen Befunde betr. Leukocytensturz wurden bestätigt; nur konnte ein 50proz. Leukocytensturz nicht nachgewiesen werden. 4. Ein Ansteigen der Urinsäurewerte nach erfolgter i. c. Injektion konnte nicht festgestellt werden. — Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf das ganze Gebiet der Pharmakologie. *Apitz* (Wiesbaden).₀

Thannhauser, S. J., und W. Fritzel: Über Pyridin-β-carbonsäurediäthylamid (Coramin Ciba) und eine neue Gruppe analeptisch wirkender Substanzen. (*II. med. Klin., München.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 10, S. 232. 1924.

Die Verff. haben das Coramin klinisch untersucht und kommen zu der Anschauung, daß das Präparat in seiner Wirkungsart zwischen dem Campher und dem Coffein stehe, aber dem Campher ähnlicher ist als dem Coffein. Digitalis-ähnliche Erscheinungen bewirkt das Coramin nicht.

Es wurde intravenös und subcutan in Gaben von 1 ccm einer 25 proz. wässerigen Lösung, 2—3 mal täglich oder per os zu 40—50 Tropfen der 25 proz. Lösung verabreicht. Bei der intravenösen Darreichung trat die Wirkung unmittelbar ein und hielt mehrere Stunden an, bei der subcutanen Injektion war ähnliches zu beobachten. Unangenehme Begleiterscheinungen wurden nicht gesehen. Auch größere Gaben, 2 ccm, wurden ohne unangenehme Zufälle ertragen. Die Gefahr der Überdosierung scheint gering zu sein. Häufig wurde das Coramin mit 0,3—0,5 ccm der gebräuchlichen Digitalispräparate kombiniert. Die subcutane Injektion des Präparates ist ohne jede Reizung für das Gewebe. Bei Kollapszuständen wird der Blutdruck erhöht, die Atmung vertieft, und das Befinden der Kranken in ausgezeichneter Weise beeinflußt. Bei Kranken mit normalem oder erhöhtem Blutdruck wurde der systolische Blutdruck nicht verändert. Der Puls wird nach kurzer Zeit voller, die Frequenz bleibt unverändert. Bei schweren Dekompensationszuständen auf endokarditischer oder myokarditischer Grundlage wurde Coramin und Digitalis kombiniert, verabreicht. War die volle Digitaliswirkung eingetreten, so wurde Coramin allein gegeben, um dann von neuem die Kombination in kleinerer Dosierung mit gleich guter Wirkung fortzusetzen. Bei Rhythmusstörungen ist eine günstige Einwirkung des Präparates nicht zu beobachten. Bei Hypertonien und Schrumpfnierenkranken tritt keine Druckerhöhung ein, die Pat. geben aber an, daß sie sich wohler fühlen und das Opressionsgefühl am Herzen schwinde. (Vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 404.) *Kochmann* (Halle).

Gaisböck, Felix: Die Radix primulae als Expektorans und Diureticum. (*Inst. f. exp. Pathol. u. med. Klin., Innsbruck.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 12, S. 474 bis 479. 1924.

Die einheimische Schlüsselblume bewirkt dank ihrem Saponingehalt eine starke Vermehrung und Verflüssigung des Sputums und eine erhebliche Steigerung der Diurese. Sie ist unschädlich und den ausländischen Drogen mindestens gleichwertig.

M. Schumacher (Köln).

Peters, E.: Zur Behandlung des tuberkulösen Fiebers. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 16, S. 514. 1924.

Bei febrilen, mäßig remittierenden, vorwiegend produktiven, aber auch bei gemischt produktiv-exsudativen Lungentuberkulosen empfiehlt Verf. folgende Kombination: 3 mal täglich 4—5 der von Ten Kate Hoedemaker angegebenen Salicyl-Arsenikpillen und 3—4 mal täglich eine der von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel in den Handel gebrachten Elbontabletten. *M. Schumacher* (Köln).

Kaewel, Rudolf: Zur Calciumtherapie. (*Städt. Krankenh. Allerheiligen, Breslau.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **100**, H. 1/4, S. 1—9. 1924.

Calcium heilt nicht. Es hat in vielen Fällen eine gute und schnelle symptomatische Wirkung. Hartnäckiges subfebriles Fieber, Nachtschweiße und Blutungen der Tuberkulösen werden günstig beeinflußt. *M. Schumacher* (Köln).

Sundermann: Über Helfenberger Calcium-Injektion. (*Norbert Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 12, S. 381. 1924.

Selbst bei nicht ganz einwandfreier Technik macht die Injektion nie schmerzhafte Infiltrate oder gar Nekrosen. Das Präparat empfiehlt sich besonders bei Blutungen jeglicher Art. *M. Schumacher* (Köln).

Cawston, F. G.: Tartar emetic in tuberculosis. (Brechweinstein bei Tuberkulose.) Brit. med. journ. Nr. **3306**, S. 820. 1924.

In Anbetracht seiner keimwidrigen Eigenschaften erscheint es angezeigt, Brechweinstein in größerem Umfange auch bei tuberkulösen Erkrankungen, besonders bei Mischinfektionen, zu verwenden. Die günstige Wirkung des Antimons bei Lepra spricht zudem dafür, daß das Mittel nicht nur auf die Mischinfektionserreger einwirkt und dadurch zu einer raschen Reinigung der Geschwüre usw. führt, sondern daß es

auch die Krankheit selbst günstig beeinflußt. Um den bei stomachaler Applikation lästigen Brechreiz zu vermeiden, empfiehlt es sich den Brechweinstein in kleinen Dosen ($^1/_2$ Grain = 0,032 g) intravenös zu verabreichen. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Schmidt, Carl F.: The action of morphine, heroin, and codeine on respiration. (Die Wirkung von Morphin, Heroin und Codein auf die Atmung.) (*Laborat. of pharmacol., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 5, S. 262—263. 1924.

Morphin und Heroin bewirken bei Katzen und Hunden, weniger ausgesprochen bei Kaninchen eine elektive Herabsetzung der Exspiration. Die Herabsetzung der Atmungsfrequenz ist eine Folge hiervon; denn diese wird wieder beschleunigt, sowie man die Vollständigkeit der Exspiration unterstützt. Verf. hält es für möglich, daß die Wirkung der beiden Drogen bei Husten und Dyspnöe auf einer ähnlichen spezifischen Wirkung auf die Exspiration beruht. Ob das Codein die gleiche Wirkung hat, ist noch fraglich, jedenfalls ist diese viel schwächer. *Wachholder* (Breslau). °°

Schmidt, Carl F.: The action of respiratory stimulants in morphine and heroin poisoning. (Die Wirkung von Atmungsstimulantien bei der Morphium- und Heroinvergiftung.) (*Laborat. of pharmacol., Peking union med., coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 5, S. 264—265. 1924.

Verf. betont scharf die Bedeutung der Wirkung des Blutkreislaufes bei der Morphium- und Heroinvergiftung. Die direkte Wirkung dieser beiden Drogen auf die Atmung soll nur in einer Herabsetzung der Exspiration bestehen, stärkeren Störungen wie einer starken Herabsetzung der Atemfrequenz oder gar Atemlähmung soll primär stets eine Störung des Kreislaufes vorangehen und durch diese hervorgerufen werden. Dies zeigte sich nicht nur experimentell bei Katzen und Hunden, sondern auch klinisch beim Menschen. Dementsprechend werden die Atemstörungen bei der Morphium- und Heroinvergiftung günstig beeinflußt durch diejenigen Mittel, welche den Kreislauf beleben. Als zuverlässiges Stimulans hat sich Coffein bewährt, am besten in Kombination mit Digitalis. Die Wiederbelebung der Atmung ging stets einer Besserung des Kreislaufes parallel. *Wachholder* (Breslau).°

● **Hauffe, Georg: Physiologische Grundlagen der Hydrotherapie.** Berlin: H. Kornfeld 1924. 123 S. G.-M. 3.50.

Die Ergebnisse aus dieser an Einzelbeobachtungen und Versuchen reichen Arbeit lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen. Der langsam anwachsende Reiz jeder Art erweitert allmählich das periphere Gefäßsystem. Der schroffe Reiz aber, und zwar gleichgültig ob kalt oder heiß, verengt es. Dabei ist zu bedenken, daß die bei Reizen verschiedener Art auftretende Hautröte nur eine capillare Erscheinung ist und über die Einstellung der darunter liegenden größeren Gefäßbahnen, auf die es allein ankommt, deshalb nichts aussagt. Die Hautröte bedeutet demnach nichts für die eigentliche Reaktion. Man unterscheidet inneres und äußeres Gefäßgebiet: äußeres Gebiet heißt Körperdecke und innere Drüsenorgane in den Körperhöhlen, deren versorgende Gefäße genau so wie die der Haut vom gleichen Hauptrohr, der Aorta, abgehen. Inneres Gebiet heißt Herzkessel, mit dazugehörender Lungenfüllung (also Pulmonalgebiet), sowie die großen freiliegenden Gefäße, die Kesselrohre, in den drei Körperhöhlen. Die Coronariae aber und die Bronchiales sind als Ausläufer der Aorta peripheres Gebiet. Bei Erweiterung des einen entleert sich das andere. Je geringer der Reiz ist, desto weniger periphere Gefäße werden zunächst beeinflußt, desto größer bleibt das rückwärts gelegene Reservegebiet. Je mehr Gefäße jedoch in die Peripherie einbezogen werden, desto kleiner wird das zurückliegende Kesselegbiet, desto eher wird es erschöpft. Der arterielle Blutdruck wird beim langsam anwachsenden Reiz herabgesetzt, beim schroffen erhöht. Die Stauung im Venensystem wird beim langsam anwachsenden Reiz geringer, beim starken Reiz aber größer. Gleichsinnige Änderung tritt im Capillargebiet ein. Die Innentemperatur wird durch die langsam ansteigenden Teilbäder nur geringgradig erhöht. Der kalte Reiz senkt die Temperatur nach kurzer Erhöhung, der heiße staut die Wärme an. Die Atmung wird im Teilbad mäßig vertieft, kaum beschleunigt, gelegentlich sogar der Zahl nach eingeschränkt. Der starke Reiz aber verflacht sie, und zwar auf Kosten der Ausatmungszeit. Dabei wird sie meist beschleunigt. Die gleichsinnigen Veränderungen zeigen sich an der Schlagfolge und

den Herzzeiten. Die Pulsform wird in der Weise geändert, daß beim langsam ansteigenden Reiz die dikrote Welle höher tritt, beim schroffen sinkt sie nach abwärts. Das Rohr ist also das erstemal besser gespannt, das andere Mal weniger. Kreislaufbessernde Wirkung der langsam ansteigenden Reize! Das kalte Bad wirkt infolge der Pulsverlangsamung im Ausschlag ähnlich wie das warme, aber auf dem Wege der Belastung. Das Schlagvolumen, gemessen am Tachographen, nimmt beim langsam anwachsenden Reiz allmählich zu, und ebenso wächst die Strömungsgeschwindigkeit, weil die Widerstände dabei in der Peripherie herabgesetzt sind. Der starke Reiz aber, gleichgültig ob kalt oder heiß, beschränkt die Abströmungsmenge des Herzens und setzt die Strömungsgeschwindigkeit herab, weil dann bei der Engerstellung der peripheren Gefäßbahnen die Widerstände für das Herz erhöht sind. Die Herzgröße verändert sich dementsprechend in der Weise, daß auf Kosten des Restvolumens beim langsam wachsenden Reiz mehr Blut nach der Peripherie abgegeben wird. Die Herzfüllung wird also kleiner, ebenso nimmt die Blutmenge im Pulmonalgebiet ab. Stauungen in den Lungen werden demnach geringer. Die schroffen Reize aber, also kalte und ebenso von Anfang an heiße, vergrößern das Restvolumen des Herzens und damit seine Füllung und stauen das Blut rückwärtig an. Pulsunregelmäßigkeiten schwinden zum Teil beim langsam anwachsenden Reiz; nach dem starken treten sie mehr hervor. Vorbedingung der dauernden Regelung ist wie überall, daß nicht irreparable Zerstörungen vorliegen. Kreislaufördernd sind so allein die langsam anwachsenden Reize, welche den Umlauf vom Herzen nach den Organen fördern. Der am besten dosierbare äußere physikalische Reiz ist der Wasserreiz in Form des langsam gesteigerten allmählich heißer werdenden Teilbades. Die Wasserbehandlung gehört unbedingt in die Hand des Arztes. *Wilhelm Neumann* (Baden-Baden).

Stephani, Th., e J. Stephani: Azione dell' altitudine sulla formula dell' Arneth nella tubercolosi polmonare. (Wirkung des Höhenklimas auf die Arnethsche Blutformel bei Lungentuberkulose.) Policlinico, sez. prat. Jg. **31**, H. 17, S. 549—550. 1924.

Bericht über 10 Fälle, bei denen es lediglich durch Einwirkung des Höhenklimas zu einem Ansteigen der Zahlen der Arnethschen Blutformel kam, also zu einem Wachsen der Abwehrkräfte. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Neumann, Edward C.: Characteristics of the high Alpine climate and cure at Davos. (Die Eigenschaften des Hochgebirgsklimas und die Kur in Davos.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 1, S. 3—13. 1924.

Amrein, O.: Characteristics of the high-altitude climate and treatment at Arosa. (Die Eigenschaften des Hochgebirgsklimas und die Behandlung in Arosa.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 1, S. 14—20 1924.

Anschließend an seine Eindrücke über eine Studienreise nach den schweizerischen Hochgebirgskurorten und den Berichten über Montana und Leysin (in letzter Nummer) bringt Kelynack, der Herausgeber des British Journal of Tuberculosis, kurzgefaßte Arbeiten von Neumann in Davos und Amrein in Arosa über die klimatischen und Kurverhältnisse an diesen beiden hochalpinen Kurorten sowie über das Tuberkuloseforschungsinstitut in Davos. *Amrein* (Arosa).

Eiselt: Ernährung Tuberkulöser. Časopis lékařův českých Jg. **63**, Nr. 14, S. 564 bis 566 u. Nr. 15, S. 602—604. 1924. (Tschechisch.)

Überfluß an Eiweiß ist zu vermeiden, denn er führt zu Überlastung der Verdauungsfunktionen, zu Leberinsuffizienz und immunobiologischen Störungen. Der Einfluß der Vitamine, sowie die Abgrenzung ihrer Wirkungen gegen die der Lipoide ist noch unsicher; letztere haben jedenfalls eine große Bedeutung. Zu alimentärer Dysfunktion kommt es leicht bei Mangel an frischen Eiern und bei Genuß der Milch trockengefütterter Kühe. Tuberkulöse verbrauchen viel Vitamine. Vitamin A, das Calcium in den Zellen fixiert und die Resistenz erhöht, geht bei Diarrhöen verloren. Vitamin B fällt bei Inanition aus, dadurch kommt es zu Infantilismus bei Jugendlichen und zu Appetitlosigkeit bei Erwachsenen; es wird im Organismus nicht abgelagert

und daher schnell verbraucht. Ein erhöhter Verbrauch von Vitamin C kommt nicht vor; sein Ausfall führt zu Muskelatrophien, Herzbeschwerden, Ödemen, pleuralen und perikardialen Transsudaten. Einer vitaminreichen Kost entspricht die gemischte Kost mit Milch, Butter, Eiern und Lebertran (bei Kindern). Roggenbrot ist zweckmäßiger als Weizenbrot. C ist in frischem Obst und keimenden Hülsenfrüchten enthalten.

G. Mühlstein (Prag).

Poindecker, H.: Zur Krankenverköstigung in Tuberkulose-Anstalten. (*Städt. Lungenheilstätte „Baumgartnerhöhe", Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 442—444. 1924.

In den Tuberkuloseanstalten soll die Normalkost pro Tag 14 dkg (Rohgewicht) Fleisch, 1 l Milch (einschließlich Kaffee- und Kochmilch), 400 g Kohlenhydrate (davon 125 g in 250 g Brot, das übrige in Mehlspeisen, Kartoffel, Reis, Gemüse, Obst und Zucker), 50—80 g Fett enthalten; für floride Fälle ist die eiweißreichere Diätkost bestimmt; sie bietet über das obige Ausmaß hinaus 3 mal wöchentlich Braten und nur leicht verdauliche Zuspeisen und Mehlspeisen; hochfiebernde Schwerkranke benötigen eine eigene Schwerkrankenkost. *Arnstein* (Wien).

● **Richet, Charles: La nouvelle zomothérapie.** (Die neue Zomotherapie.) Paris: Masson 1924. 224 S. Fr. 8.—.

Seit langen Jahren tritt Richet, einer der bekanntesten Physiologen Frankreichs, für den Wert der Tuberkulosebehandlung vermittels des rohen Fleisches ein. Zuerst an Hunden und dann an Menschen sei es gelungen, Resultate zu erreichen, die R. ausführlich wiedergibt, um zur Nachprüfung zu mahnen. Das Neue der Methode besteht im Gebrauch des Zomins. Es handelt sich um den ausgetrockneten Saft des rohen Fleisches, dessen Verdaulichkeit außer Zweifel ist. Zomin wäre deshalb zu empfehlen, weil es dreierlei Phänomene veranlaßt. Die Stickstoffanreicherung, die Erhöhung der dynamometrischen Muskelkraft und die Steigerung des Körpergewichtes sind als Folge der Zominetherapie zu betrachten. Es kommt hier keineswegs ein Fettansatz in Betracht, sondern eine Regeneration des Muskelgewebes, das durch die Krankheit verändert war. Dieser Vorteil wie auch andere, auf die näher eingegangen wird, geben R. die Möglichkeit, seine Methode warm zu empfehlen. *Ichok* (Paris).

Rose, Mary Swartz, and Grace MacLeod: Digestion experiments with the raw white of egg. II. The digestibility of unbeaten in comparison with beaten whites. (Verdauung des rohen Weißei. Die Verdaulichkeit des ungeschlagenen Weißei im Vergleich mit geschlagenem.) (*Dep. of nutrition, teachers coll., Columbia univ., New York.*) Journ. of biol. chem. Bd. **58**, Nr. 2, S. 369—371. 1923.

6 Versuche, in denen jede Versuchsperson täglich 375 g Weißei erhält. Das geschlagene Weißei wird etwas besser verdaut als das ungeschlagene; nur in einem einzigen Falle war ein großer Unterschied zugunsten des geschlagenen Weißei. — Der Verdauungskoeffizient des gekochten Weißei ist 81,8—90,6% (10 Versuche), des rohen Weißei 75,7—91,2% (22 Versuche), des geschlagenen Weißei 81,4—90,8%, des ungeschlagenen 75,7—89,0%.

Kapfhammer (Leipzig).°°

Spezifische Reiztherapie:

Deycke, Georg: Über Tuberkulin und Partigene. (*Allg. Krankenh., Lübeck.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 17, S. 548—549. 1924.

Aus den durch Milchsäure aufgeschlossenen Tuberkelbacillen gewann Much den Rückstand MTbR und die klare Lösung L. Aus dieser Lösung konnte Verf. durch geeignete Fällungsmittel den wirksamen spezifischen Stoff in biologischem Sinne rein darstellen. Auch aus dem unlöslichen Eiweißgemisch A ließen sich Stoffe abtrennen, die sich klinisch wie das L-rein verhielten, aber doch eine stärkere Reizwirkung als dieses und auch als das AT entfalteten. Die nach neueren Untersuchungen des Verf. sicher stickstofffreien Fettpartigene F und N sind die einzigen bacillären Teilstoffe, die auch in größter Dosis tuberkulöse Meerschweinchen niemals töteten. Die jetzt in vitro mögliche Aufspaltung des hochgestellten Eiweißmoleküls A vermag auch der

lebende Körper zu erreichen, und Verf. sieht gerade darin einen Vorzug des Partigenverfahrens, daß durch die Unlöslichkeit der verwendeten Stoffe für die gleichförmige Absonderung und stetige Wirkung der Reizkörper gesorgt ist. Während die löslichen Tuberkulinpräparate durch künstliche Verdauung so verändert werden, daß die spezifische Wirksamkeit verloren geht, ist das unlösliche A durch Verdauungsfermente nicht angreifbar. Verf. empfiehlt der Einfachheit wegen das MTbR, das sämtliche Teilstoffe in natürlicher Mischung enthält, zur innerlichen Behandlung in Tropfenform, die in Anlehnung an die übliche Spritzkur durchzuführen ist. Beginn mit 1 : 100 000 Millionen, auf leeren Magen bei täglicher Steigerung nach folgendem Schema: 2, 4, 6, 9, 12, 15 Tropfen, dann nächst stärkere Konzentration in gleicher Tropfensteigerung usf. Abbruch in der Mehrzahl der Fälle bei 1 : 1 Million. *Pyrkosch* (Schömberg).

Deycke, Georg: Das Wesen des Tuberkulins und neue Wege der Tuberkulosebehandlung mit Partigenen. (*Allg. Krankenh., Lübeck.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 161—175. 1924.

Verf. bringt erneut den Beweis, daß die Fettanteile der Partigene (F und N) frei von stickstoffhaltigen Stoffen sind. Er berichtet ausführlich über das früher bei der Partigenbehandlung absichtlich nicht verwandte Partigen L (das klare Filtrat der Milchsäureaufschließung der Tuberkelbacillen). Er hat ein „L-rein-Präparat" durch Fällung mit Tannin hergestellt und sorgfältig die Wirkung erforscht. Er glaubt, daß man nunmehr nur mit 3 Partigenen zu tun hat, mit dem „Reintuberkulin" und den Fettpartigenen F und N. Er betont wieder seinen Standpunkt von der Wichtigkeit der lipoiden Körper. Die Lehre von den Partigenen bleibt in ihren Grundzügen unerschüttert bestehen. Verf. wendet sich schließlich zu 2 neuen Anwendungsformen der Partigene. Er bedient sich einmal der Einreibung in die Haut, nachdem er die Haut durch Beimischung von Kieselgur zu der Salbe aufgeschlossen und das Eindringen der Partigene erleichtert hat. Das MTbR. hat sich gegenüber dem Gebrauch der einzelnen Partigene am besten bewährt. Verf. hat zweifellos gute Erfolge von dieser Methode gesehen. Der andere Weg, den Verf. beschritten hat, ist die innerliche Darreichung der Partigene in Tropfenform, nachdem er nachgewiesen, daß die Partigene biologisch durch die Verdauungssäfte nicht beeinträchtigt werden. Auch bei diesem Verfahren ist eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose möglich. Verf. gibt von MTbR. — mit stärksten Verdünnungen beginnend — täglich steigend 2, 4, 6, 9, 12, 15 Tropfen. Die Tropfen sollen nach vorherigem Schütteln zu gleichen Zeiten in leeren Magen genommen werden. Es handelt sich hierbei um eine billige, einfache, unschädliche und wirksame Art der Tuberkulosebehandlung. *Warnecke.*

Fischer, C.: Über die zweckmäßigste Anwendung des Tuberkulins. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 1, S. 28—34. 1924.

Verf. bespricht Heil- und Nebenwirkungen der Tuberkulineinspritzung. Er ist der Ansicht, daß unerwünschte Nebenerscheinungen hervorgerufen werden können durch Fehler in der Konzentration der injizierten Tuberkulinlösung, die nicht immer vorherzusehen sind. Es gibt ein Mittel, dem ständigen Wechselspiel der Toxinantitoxinverhältnisse Rechnung zu tragen, nämlich durch Mischung des reinen Tuberkulins mit dem Blut oder Serum des Kranken in der Spritze. 1 mg Kochsches Tuberkulin gemessen im 20. Teil eines Impfröhrchens, das 0,05 Tuberkulin faßt, wird mit 0,2 ccm Zentrifugenserum des Kranken vermischt und damit 1—$1^1/_2$ proz. Tuberkulinautoserummischung in der Spritze hergestellt. Die ganze Prozedur soll nicht mehr als 10 Min. in Anspruch nehmen. Die eingespritzte Menge beträgt die Hälfte oder 1—$1^1/_4$ mg T.K. Verf. hat dies Verfahren bei 10 geeigneten fieberlosen Lungenkranken mit verhältnismäßig gutem Erfolg angewandt. Es entspricht am meisten der intracutanen Tuberkulintherapie mit dem Unterschiede, daß einmal das Blut bzw. das Serum, das andere Mal die Haut als Filter benutzt wird und dadurch eine zielbewußte Abschwächung erreicht wird. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Neumann, Wilhelm: Technik und Indikation der cutanen Tuberkulineinreibungskur. Wien. med. Wochenschr. Jg. **74**, Nr. 19, S. 945—948. 1924.

Mit Recht macht sich in der letzten Zeit immer mehr die Bestrebung geltend, Tuberkulin durch die Haut einzubringen. Aufzählung der verschiedenen Methoden, als Petruschky, Moro, Ponndorf, sowie Ateban des Verf. Die Indikationen werden wie folgt aufgestellt: Vor allem muß die Haut gegen Tuberkulin allergisch sein. Ist die cutane Allergieprobe positiv, dann sind für die äußerliche Tuberkulinbehandlung in erster Linie geeignet afebrile fibröse geschlossene Formen, ferner ebensolche subfebrile bei milderer Anwendungsweise und Vorsicht vor Zeichen einer hämatogenen Aussaat, endlich hochfebrile geschlossene Tuberkulosen nur dann, wenn seröse Exsudation in Pleura, Peritoneum oder Gelenke gute Abwehrtätigkeit des Organismus anzeigt. Alle offenen Fälle von Tuberkulose bleiben besser einer vorsichtigen Injektionstherapie vorbehalten; die percutane Tuberkulinbehandlung kommt dann zur Nachkur in Betracht. *A. Baer* (Sanatorium Wienerwald).

Pohl-Drasch, Gabriele: Erfahrungen über Einreibungen nach Petruschky. (*Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 21, S. 678—681. 1924.

Beobachtungen an 80 Kranken aller Stadien und Formen. Bei der Prüfung der Hautallergie zeigte es sich, daß die Intensität der Reaktion nach intracutaner und percutaner Methode im allgemeinen nicht parallel geht. Fieberreaktionen wurden in mehr als einem Viertel der Fälle beobachtet, oft traten diese erst nach einigen Tagen in Erscheinung. Diese Fieberreaktionen verlaufen aber viel milder als die nach Ponndorf-Impfungen oder Tuberkulininjektionen. Temperatursenkungen leicht Fiebernder wurden häufig gesehen. Es ist nicht in allen Fällen zweckmäßig, die auf Einreibungen mit Temperaturanstieg reagieren, bei der gleichen Dosis stehenzubleiben; dreistere Erhöhung der Dosis führt oft schneller zur Entfieberung. Bei fiebernden Schwerkranken sind natürlich nur Einreibungen mit schwächsten Lösungen in größeren Pausen erlaubt. Herdreaktionen an der Lunge wurden häufiger beobachtet, ohne daß eine Schädigung eintrat. Schwere Darmtuberkulose schien sich dagegen nach abdominellen Reaktionen mehrmals zu verschlechtern. Die Störungen des Allgemeinbefindens schienen Verf. nach den Petruschky-Einreibungen geringer zu sein als nach Injektionen. Auffallend gut beeinflußt wurde der Appetit, toxische Erscheinungen wurden gut gebessert. Trotzdem überstiegen die Erfolge, soweit sie eine Beeinflussung der erkrankten Lungenpartien betreffen, nicht die durchschnittlichen Heilstättenerfolge. Verf. verwendet das Linimentum Petruschky in erster Linie bei progredienten oder zur Progredienz neigenden Fällen und bei starken toxischen Störungen. Zur Durchführung einer ambulanten Behandlung muß eine gewisse Intelligenz des Kranken und die Möglichkeit vorhanden sein, daß der Kranke sich bei Reaktionen einige Tage schonen kann. *Pyrkosch* (Schömberg).

Redeker, Franz: Über Petruschky-Einreibungen in einer Kinderanstalt. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 2, S. 200—205. 1924.

Bei einem Gesamtmaterial von mehr als 500 Kindern, die unter gleichen sonstigen Bedingungen gehalten werden, werden alle Pirquet-positiven im Verlauf eines Jahres mit Linimentum Petruschky behandelt und bezüglich Gewicht, Größe und Brustumfang mit den Pirquet-positiven verglichen, die im Jahre vorher nicht spezifisch behandelt wurden. Es zeigt sich eine wesentliche Hebung der Steigerung der angeführten Maße nach Einführung der Petruschky-Einreibung. Bei 69 von 138 nach Petruschky behandelten Kindern werden Reaktionen (subfebrile Temperatursteigerungen, katarrhalische Erscheinungen, Drüsenschwellungen usw.) beobachtet. *Hinzelmann.*

Kremer, Wilhelm: Das Linimentum Petruschky. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 21, S. 934—935. 1924.

Bei intracutaner Prüfung an 4 hochallergischen Kindern entsprachen 0,2 ccm, d. h. 8 Tropfen oder die doppelte Höchstdosis des Linimentum Petruschky concentratum

ungefähr 0,2 ccm einer Alttuberkulinlösung 1 : 1 000 000, d. h. 0,0002 mg Alttuberkulin, also einer Tuberkulindosis, die nach vielfachen Erfahrungen bei hochallergischen Tuberkulösen subcutan meist ohne Reaktion vertragen wird. Es erscheint Verf. demnach unmöglich, daß $^1/_{100000}$ bis $^1/_{50000}$ dieser Dosis in die Haut eingerieben, wie von Müller (vgl. dies. Zentrlbl. **21.** 495) behauptet wird, Fiebersteigerungen machen können. Verf. konnte auch bei 41 Kranken mit offener Lungentuberkulose, Bronchialdrüsentuberkulose und fistelnder Knochentuberkulose, die sämtlich hochallergisch und nicht mit Tuberkulin vorbehandelt waren und labile Temperaturen hatten, mit Einreibungen selbst bis zur 26fachen Höchstdosis keinerlei Allgemein-, Lokal- oder Herdreaktionen erzeugen. *Pyrkosch* (Schömberg).

Dekker, J.: Die Behandlung von Tuberkulose und anderen Krankheiten mit der Ponndorfschen Methode. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 15, S. 1651—1653. 1924. (Holländisch.)

Empfehlung des Ponndorf-Verfahrens an der Hand einiger geimpfter Fälle. Anraten der genauen Beachtung der von Ponndorf gegebenen Anweisungen. *Schröder* (Schömberg).

Klinckmann, E.: Zur Frage der Ektebinbehandlung. (*Spit. f. Lungenkr. u. Lungenfürsorgestelle Mannheim.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 4, S. 414—428. 1924.

Etwa 40 Kinder wurden mit Ektebin behandelt. Wirkliche Erfolge sah Verf. bei Kindern mit skrofulösen Augenerkrankungen und solchen tuberkuloseinfizierten Kindern, die unter dem Einfluß der Tuberkulotoxine an dauernder hartnäckiger Enuresis litten. Bei latenter Drüsen- oder Lungentuberkulose leisteten hygienisch-diätetische Maßnahmen dasselbe wie die Ektebinbehandlung. Bei allen anderen Tuberkuloseformen hat das Ektebin vor jedem anderen Tuberkulin keinen Vorzug. Es ist durchaus nicht gefahrlos, es erzeugt Fieber und Herdreaktionen, mit Tuberkulinschäden muß gerechnet werden. Darum Vorsicht in der ambulanten Praxis. Keine Ektebinkur ohne Röntgenkontrolle oder wiederholte Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten. *M. Schumacher* (Köln).

Beyer, W. A.: Die Wirkung der Einführung in den Organismus von Tuberkulosekranken der Fettsubstanzemulsion der Tuberkelbacillen auf den Verlauf der Lungentuberkulose und auf das Vermögen des Blutes, die Fettsubstanz der Tuberkelbacillen zu spalten. (*Akad. med. Klin. v. Prof. Tschistowitsch u. physiol.-chem. Laborat. v. Prof. Iljin, Petersburg.*) Woprossy Tuberkuljosa Nr. **2**, S. 1—5. 1923. (Russisch.)

Der klinische Teil der Arbeit bespricht das Resultat der Injektion von Emulsion der Fettsubstanz der Tuberkelbacillen subcutan. 52 Tuberkulosekranken 2—3mal wöchentlich eine Injektion. Die Zahl der Lymphocyten vermehrt sich unbedeutend, bei vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose wächst die Zahl der vielkernigen weißen Blutkörperchen. Der therapeutische Effekt war negativ. 135 Untersuchungen der lipolytischen Kraft des Blutplasmas und Serums, die an gesunden Individuen und an Tuberkulosekranken angestellt wurden, ergaben, daß die lipolytischen Eigenschaften durch genannte Injektionen keineswegs erhöht werden, wodurch das negative Resultat der Wirkung solcher Injektionen auf den Verlauf der Tuberkulose wohl erklärt werden könnte. Es wurde ferner erwiesen, daß bei vorgeschrittener Tuberkulose die lipolytische Eigenschaft des Blutes sinkt. *A. Gregory* (Wologda).

Uhlenhuth, P., L. Lange und H. E. Kersten: Über das Friedmannsche Tuberkulose-Schutz- und Heilmittel. II. Mitt. Immunisierungs- und Heilungsversuche mit den Friedmannschen Schildkrötenbacillen an Meerschweinchen und Kaninchen. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 295—342. 1923.

Die Verff. geben einen erweiterten und abschließenden Bericht über Untersuchungen an Meerschweinchen und Kaninchen, deren hauptsächlichste Ergebnisse bereits in der Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 51 (vgl. dies. Zentrlbl. **15**, 330) mitgeteilt sind und die alle zu einem ablehnenden Ergebnis gekommen waren. Verff. können in Übereinstimmung mit Br. Lange den Schildkrötentuberkelbacillen keine spezifische Sonderstellung in immunisatorischer Beziehung einräumen. Abgesehen von einer

gewissen Verzögerung in einzelnen Fällen war eine durchgreifende Schutz- oder Heilwirkung der Friedmann-Bacillen an den geprüften Laboratoriumstieren nicht festzustellen. Versuche an Rindern konnten aus äußeren Gründen nicht angestellt werden.
Möllers (Berlin).°°

Kraemer, C.: Beitrag zur Wirkung des Tuberkuloseserums. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **104**, 3. Folge: Bd. **54**, H. 5, S. 304—307. 1924.

Verf. wandte vor 20 Jahren bei einem Fall von offener Tuberkulose Serum von einem Rind an, das durch humane und bovine Tuberkelbacillen immunisiert war. Die relativ günstige Wirkung will Verf. auf die im Serum enthaltenen Antikörper beziehen. Diese dem erkrankten Organismus einzuverleiben, ist notwendig gerade bei den schweren Formen der Tuberkulose, den exsudativen, da hier offenbar die Antikörperbildung endogener Natur besonders darniederliegt. *B. Leichtentritt* (Breslau).°

Pollitzer, R., e A. Ronchi: Ricerche sull'azione degli estratti leucocitari nella tubercolosi sperimentale. (Untersuchungen über die Wirkung der Leukocytenextrakte bei der experimentellen Tuberkulose.) Atti d. Reale Accad. dei Lincei, rendiconti, Ser. 5, Bd. **32**, S. 37—40. 1923.

Verff. berichten über Heilversuche bei experimenteller Meerschweinchentuberkulose mit Leukocytenextrakten, über deren Herstellung vorläufig noch nichts mitgeteilt wird. Die Ergebnisse waren sehr günstig. Bei einer Versuchsreihe von 20 mit menschlichem, bacillenreichem Sputum infizierten Tieren war das Resultat folgendes: Bei 5 Tieren, denen der Extrakt vor der Infektion injiziert wurde, war keine Wirkung zu erkennen. Dagegen waren 5 Tiere, die 4 Wochen nach der Infektion eine einzige subcutane Injektion von Extrakt erhielten, noch mehrere Monate nach dem Tode der Kontrolltiere am Leben: 3 starben nach 4—5 Monaten, 2 erschienen noch nach 9 Monaten völlig gesund und nahmen ständig an Gewicht zu. Sie wurden getötet und zeigten nur leichte tuberkulöse Veränderungen in Leber und Milz, während sich an den Lungen nur ganz spärliche, mikroskopisch kaum erkennbare Herde fanden. Dagegen zeigten die 10 Kontrolltiere sämtlich eine schwerste Tuberkulose aller Organe. Der interessanteste Befund bei den behandelten Tieren war eine Vergrößerung und Verhärtung sämtlicher Lymphdrüsen des ganzen Körpers, die zum Teil große Pakete bildeten. Die histologische Untersuchung der Drüsen und auch der Organe ergab Veränderungen von fibrös-käsigem, hauptsächlich fibrösem, chronischem Charakter, auch in den Lungen, wie sie beim Meerschweinchen, dem tuberkuloseempfänglichsten Tier, anscheinend bisher nicht beobachtet sind. In anderen Versuchsreihen, bei denen die Art der Injektionen variiert wurde, war der Erfolg ein ähnlicher. Verff. haben therapeutische Versuche mit den Leukocytenextrakten auch bei Kindern mit Lungentuberkulose begonnen, können aber bisher nur feststellen, daß Injektionen von 10 bis 15 ccm vollständig unschädlich sind. *K. Meyer* (Berlin).

Jousset, André: Seize années de sérothérapie antituberculeuse. (16 Jahre antituberkulöser Serotherapie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 18, S. 777—781. 1924.

Verf. berichtet über gute Erfolge der Serotherapie (Herstellung und Art des Serums wird nicht angegeben). Von 800 Fällen werden fünf Kurven, die den Fieberabfall nach Seruminjektion demonstrieren, gezeigt. Urticaria und Arthritiden scheinen häufige Folgeerscheinungen zu sein. Das Serum ist „nur unter bestimmten klinischen Bedingungen" wirksam, die in einer späteren Arbeit dargelegt werden sollen.
Weleminsky (Prag).

Bunin, E.: Über einen Fall der Autoserotherapieanwendung bei der tuberkulösen Polyserositis. (*Diagnost. Klin., Univ. Rostow am Don. Direktor Prof. Muchin.*) Jugo-Wosstotschny Westnik Sdrawoochranenija Nr. 10/11, S. 28—30. 1923. (Russisch.)

Die Meinungsverschiedenheiten hinsichtlich des Nutzens, den die Autoserotherapie aufweist, sind noch recht groß. Die Frage der Wirkung der Autoserotherapie auf den Verlauf der Tuberkulose wird von den meisten Autoren im negativen Sinne gelöst.

Irgendwelche schädliche Wirkungen bei der Therapie sind nicht beobachtet worden. Im allgemeinen kann die Autoserotherapie als ein Prozeß aktiver und passiver Immunisation angesehen werden. Nach Anführung zahlreicher entsprechender Literaturangaben geht Autor zum eigenen Fall über:

Die Befunde der objektiven Untersuchungen wiesen auf eine doppelseitige exsudative Pleuritis und eine exsudative Peritonitis tuberkulösen Charakters hin. Am 7. Tage nach Eintritt des Kranken in die Klinik und nach Verlauf von 20 Tagen seit Beginn der Krankheit wurde mit der Autoserotherapie angefangen, wobei anfangs kleine Dosen von 1—5 ccm, später aber bis zu 12 ccm angewandt wurden. Im ganzen bekam der Kranke im Verlauf von 1 Monat 9 Injektionen subcutan, und zwar wurde zur Injektion die Exsudatflüssigkeit aus der Bauchhöhle zugeführt. Die Temperatur fiel schon gleich am Anfang der Therapie zur Norm und blieb normal bis zum Schluß der Beobachtung, wobei auch nach den Seruminjektionen keine Temperatursteigerungen beobachtet wurden. Der Bauchumfang verkleinerte sich zum Schluß der Therapie um 13 cm, die tägliche Urinmenge stieg von 400 ccm auf 1000 ccm, das Gewicht verminderte sich um 10 Pfund. Eine völlige Resorption des Bauchhöhlenexsudats ist nicht erzielt worden, jedoch verringerte sich dasselbe außerordentlich. Das Pleuralexsudat war jedoch nach den objektiven Untersuchungsbefunden und der Röntgenoskopie augenscheinlich vollständig resorbiert. Nach $2^1/_2$ Monaten wurde der Patient wieder einer Beobachtung unterzogen, wobei weder Pleura- noch Bauchhöhlenexsudat nachgewiesen werden konnten.

V. Ackermann (Petersburg).

Heinemann, H.: Behandlungsversuche mit dem Tuberkulose-Vaccin Shiga. (*Zentralhosp., Petoemboekan [Sumatras Ostküste].*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56**, H. 1, S. 20—40. 1923.

Mitteilung von 40 Fällen der verschiedensten Formen von Tuberkulose, die mit Tuberkulosevaccin Shiga behandelt worden sind. In Fällen, in denen Heinemann von vornherein eine infauste Prognose stellte, hat er Besserungen gesehen, bei denen er es selbst dahingestellt sein läßt, ob sie auf das Mittel zurückzuführen sind. Tuberkulosevaccin Shiga ist ein Serovaccin, das aus einer Emulsion lebender, avirulenter Tuberkelbacillen, aus dem Filtrat der Bouillonkultur solcher Bacillen und aus Tuberkuloseimmunserum besteht. Shiga-Vaccin wird im Kitasato-Institut in Tokio hergestellt und individuell in steigenden Dosen appliziert. *Leschke* (Charlottenburg).

Böhme, W.: A proposito del commento del Prof. E. Maragliano all' articolo del Prof. P. Rondoni (Napoli): „La vaccinazione antitubercolare alla Ponndorf ed il valore immunitario della pelle." (Riforma medica Nr. 30, 1923.) (Zu den Bemerkungen von Prof. Maragliano zum Artikel Rondonis: „Ponndorf-Impfung und immunisierende Bedeutung der Haut.") Rif. med. Jg. **40**, Nr. 7, S. 164—166. 1923.

(Vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 204.) Böhme verwahrt sich in energischer und würdiger Form gegen den Vorwurf Maraglianos, daß er die cutane Tuberkulinimpfung der Genueser Klinik abgesehen habe, und daß die Ponndorf-Impfung nur eine Kopie des von M. bereits seit langer Zeit geübten Verfahrens sei. Es handelt sich bei dem Ponndorfschen Impfstoff vielmehr um ein völlig neues Präparat, das, allerdings, wie alle anderen Impfstoffe gegen Tuberkulose, vom Kochschen Tuberkulin ausgeht.

Franz Koch (Bad Reichenhall).

Gunter, Frank E.: The treatment of colds in tuberculous subjects. (Die Behandlung von Katarrhen bei Tuberkulösen.) Brit. med. journ. Nr. **3298**, S. 463—464. 1924.

Verf. machte an afebrilen ambulanten Tuberkulösen Versuche mit antikatarrhalischer Vaccine in Ansehung der Wichtigkeit katarrhalischer Erkrankungen bei Tuberkulose. Es wurde die Reaktivität auf Tuberkulin nach Ellis festgestellt und die Fälle eingeteilt in hypersensitive (reaktiv auf 1 : 500 Alttuberkulin) sensitive (auf 1 : 100 A.T.) subsentive (auf 1 : 10 A.T.). Injiziert wurden initial 0,1 ccm Vaccine wöchentlich steigernd auf 1 ccm. Die Ergebnisse waren unbefriedigend. Von 28 Fällen bekamen 12 starke Reaktionen. Verf. versuchte darauf Injektionen mit toxinfreier Vaccine (Genatosan) mit 0,01 ccm pro Dosis beginnend, langsam steigernd zweimal wöchentlich auf 12 Injektionen. Die Ergebnisse waren besser, doch auch jetzt traten noch in 2 von 6 Fällen starke Reaktionen auf. Verf. benutzte dann eine sensibilisierte Vaccine mit 0,01 ccm beginnend, aber hier fehlt ihm die genügend lange Versuchsdauer

um Vergleiche mit der antikatarrhalischen Vaccine anstellen zu können. Um die geringen Erfolge dieser Vaccine zu erklären, versucht Verf. die Ursache dadurch festzustellen, daß er die Wirkung der An- oder Abwesenheit von Tuberkelbacillen im Sputum (a) untersucht und (b) die Reaktivität auf Tuberkulin und die Höhe des Blutdrucks. Gruppe a ist ohne Einfluß. Über den Einfluß von b berichtet er in einer Zusammenstellung einiger Fälle, die geordnet und nach der Höhe des Blutdrucks Tafel I bis 125, Tafel II 130 und darüber, sowie nach der Reaktivität auf A.T. gemäß der Ellisschen Einteilung 1 : 500, 1 : 100 und 1 : 10 A.T. Hier scheint sich zu zeigen, daß die Tuberkulinempfänglichkeit und nicht der Blutdruck ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Vaccine ist, während bei der Tuberkulinbehandlung der Blutdruck das entscheidende Merkmal darstellt. Bei niedrigem Blutdruck werden wenig Antikörper gebildet, weshalb eine Reizung durch Tuberkulin angebracht erscheint, während bei hohem Blutdruck genügend Abwehrkräfte vorhanden sein sollen (?). Bei Tuberkulinintoleranz wird auch eine Intoleranz gegen Vaccine anzunehmen sein. Bei vorsichtiger Dosierung der Vaccine scheint eine bessere Wirkung erzielt zu werden. Doch das erfordert längere Zeit und wenn diese zur Verfügung steht, zieht Verf. eine Tuberkulinbehandlung vor, weil die dann erreichte Immunität dauerhafter erscheint. Verf. kommt zum Schluß, daß bei vorhandener Tuberkulinüberempfindlichkeit Vorsicht in der Behandlung mit Vaccine am Platze erscheint. Die Anfangsdosis soll kleiner als üblich sein (0,01 statt 0,1!) und die Steigerung der Dosis soll möglichst langsam vor sich gehen. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie):

Palmieri, Vincenzo Mario: Il „sole d'alta montagna" e la sua azione sulla fagocitosi nella tubercolosi cutanea. (Die „Höhensonne" und ihre Wirkung auf die Phagocytose bei der Hauttuberkulose.) (*Istit. d. clin. dermosifilopat., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 12, S. 265—270. 1924.

Verf. unterwarf das Blut von Patienten mit Hauttuberkulose in vitro der Bestrahlung mit der Höhensonne und Solluxlampe und prüfte den Einfluß der Bestrahlung auf das Phagocytierungsvermögen des Blutes gegenüber B. fluorescens liquefaciens, indem er sowohl die Zahl der phygocytierenden Leukocyten wie die der phagocytierten Bakterien bestimmte. 15 Minuten lange Bestrahlung des Blutes steigerte die Phagocytose nicht unerheblich, während 30 Minuten lange Bestrahlung meist schon eine Verminderung der Phagocytose bewirkte. Bestrahlung mit der Solluxlampe allein war ohne Einfluß. Am günstigsten wirkte Kombination beider Lampen, doch wirkte Bestrahlung mit der Höhensonne allein nur wenig schwächer. Bestrahlung des Serums allein war ohne Wirkung, Bestrahlung der Leukocyten allein setzte deren Phagocytierungsvermögen herab. Anscheinend liegt hierin ein Widerspruch zu der günstigen Wirkung bei Bestrahlung des Vollbluts. Verf. erklärt ihn damit, daß die bei der Isolierung geschädigten, in ungünstigem Milieu befindlichen Leukocyten durch die Bestrahlung noch weiter geschädigt werden, während diese auf die in voller Vitalität befindlichen Leukocyten stimulierend wirkt. Die Versuche ergeben eine unzweifelhafte günstige Beeinflussung der Immunitätsprozesse durch das Licht, besonders die ultravioletten Strahlen, und begründen die Berechtigung einer Allgemeinbestrahlung des Organismus.
K. Meyer (Berlin).

Keller, Philipp: Über die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Haut unter besonderer Berücksichtigung der Dosierung. II. Mitt. Individuelle und regionäre Empfindlichkeit. (*Univ.-Hautklin., Freiburg i. Br.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 2, S. 301 bis 308. 1923.

Verf. unterscheidet bei der Höhensonne 2 Bestrahlungsarten: eine, die sich mit niedrigen Dosen einschleicht und die Erzeugung eines Erythems vermeidet, die andere, die jedesmal bewußt ein Erythem herbeizuführen sucht. In der Regel wird nach der Bestrahlung, sofern es sich um eine reine Ultraviolettbestrahlung ohne Wärmewirkung

handelt, eine Veränderung nicht wahrgenommen. 5—6 St. nach einer eben genügenden UV-Lichtdosis wird die Haut gerötet, warm, zeigt leichtes Brennen und Jucken, aber keine Beschwerden bei der Berührung. Diese Erscheinungen können in 12 St. oder 1—2 Tagen verschwunden sein. Bei stärkerer Bestrahlung ist der Grad der Rötung intensiver, die Dauer länger, 3—4 Tage. Unangenehm für den Pat. wird erst ein stärkerer Grad der Dermatitis, wobei außer Brennen auch eine Berührungsempfindlichkeit der Haut, manchmal auch Fieber vorhanden, sein kann. Für eine praktisch brauchbare Dosierung genügt es nach Verf. festzustellen, ob es eine Dosis gibt, die jedesmal bei einem bisher unbestrahlten Individuum dieses Erythem erzielt, ohne den schädigenden Grad des Erythem III zu erreichen. Bei der Prüfung dieser Verhältnisse kam Verf. zu folgendem Resultat: Es bestehen individuell verschiedene Empfindlichkeiten gegen UV-Licht, diese sind aber nicht so groß, daß nicht die Erythembrücke verschiedener Individuen, besondere Krankheitsfälle ausgenommen, gemeinschaftliche Stellen hätten. $^3/_4$—1 HSE verursachten bei nicht vorbestrahlten Individuen am Rumpf stets ein leichtes Erythem, das keine Beschwerden verursachte. Die regionär verschiedene Empfindlichkeit ist groß, einmal abhängig von dem Lichtgenuß der Haut und der daraufhin erfolgten Anpassung, dann auch von unbekannten Faktoren, unter denen die chronische Blutstauung und dadurch bedingte Verminderung der Vitalität des Gewebes eine besondere Rolle zu spielen scheint. *R. Ledermann.*

Finkenrath, Kurt: Quantitative Strahlenmessung in der Lichtbehandlung. (*Univ.-Hautklin., Berlin.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 2, S. 309—328. 1923.

Bei Vergleichsmessungen zweier verschiedener Exemplare des Fürstenauschen Aktinimeters im Laufe eines Jahres konnten Unterschiede in den Ausschlägen der beiden Instrumente stets auf vermeidbare technische Fehler beim Messen zurückgeführt werden. Bei der Kromeyerlampe wurde zur Vermeidung seitlich einfallenden Lichtes die Axmannblende verwandt und, um die Intensität der Wirkung herabzusetzen, durchlöcherte Metallplatten als Filter vorgesetzt. Der Anteil der Ultraviolettstrahlung an der Gesamtwirkung der Auffangedose des Aktinimeters wurde höher als gewöhnlich angegeben gefunden, indem an der Heliolampe bei Benutzung eines Quarzzylinders die Q-Zahl um $^1/_3$ anstieg. Die Frage, ob sich bestimmte biologische Wirkungen allein durch das Einheitsmaß des Aktinimeters (Q) ausdrücken ließen, wurde im Tierexperiment und an der Haut geprüft. Die nicht zu Ende geführten Bestrahlungsversuche an Kaulquappen zeigten Übereinstimmung der zur Tötung notwendigen, in Q gemessenen Lichtintensität bei völlig verschiedener Entfernung und Zeitaufwendung. Um die Ablesegenauigkeit bei den Erythemmessungen der Haut zu verbessern, wurde ein Rötungsmesser konstruiert (Radiologie), in dem nach dem Vorschlage von Hausser und Vahle durch zwischengeschaltete Filter eine „Rötungsziffer" abgelesen wird, die angibt, wieviel Filter eingeschaltet werden müssen, damit der Farbunterschied zwischen der erythematösen und der normalen Haut verschwindet. Das deutlich sichtbare Erythem wurde bei 20 Q gefunden und war unabhängig von Abstand und Zeit und blieb bei verschiedenen Brennern gleich. Unter den weiterhin mitgeteilten Erfahrungen ist erwähnenswert, daß eine Pigmentbildung auch ohne voraufgegangenes Erythem möglich ist. In der Tönung war die Quarzlampenpigmentierung schmutziger (grau bis schwarz) als die Braunung durch Sonne und geschlossene Kohlenlampen. Die Gründe für die wechselnde individuelle Empfindlichkeit liegen auch nicht alle im Pigmentschutz, sondern in anderen nicht aufgeklärten Vorgängen, vielleicht innersekretorischer Art. Eine Röntgenüberempfindlichkeit ging in einem Falle mit einer Lichtüberempfindlichkeit parallel. *Holthusen* (Hamburg).°°

● **Holzknecht, G.: Röntgentherapie. Revision und neuere Entwicklung. Neun Vorträge. (Röntgenologie. Hrsg. v. Holzknecht. Bd. 2, H. 2.)** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 99 S. G.-M. 3.—.

Das Heft enthält eine Reihe von Vorträgen, u. a. über die Höhe der Röntgendosis vom biologischen Standpunkt, spezielle Dosierung, insbesondere in der inneren Medizin,

die häufigsten Ursachen der Röntgenschädigungen und ihre Vermeidung, Abänderungen der Wintz-Warnekros-Dessauer-Wieserschen Methode der Tiefentherapie, über die sogenannte Reizwirkung der Röntgenstrahlen, über den gegenwärtigen Stand der Technik der räumlich homogenen Bestrahlung, über die Carcinomdosis. Was ein Meister des Faches, wie Holzknecht, über solche Fragen sagt, ist höchst anregend und lehrreich. Vor allem ist es wichtig, daß einmal mit nüchterner Kritik Schlagworte, wie die „Reizdosis" der Röntgenstrahlen auf Geschwülste, als solche gekennzeichnet werden. Die Lektüre des Heftes ist jedem Arzt, der Röntgentherapie treibt, dringend zu empfehlen. *Rosenow* (Königsberg i. Pr.).

Gabriel, Gerhard: Die „Vorbestrahlung", ein Fehler exakter Röntgendosierung. (*Röntgeninst. der israel. Gemeinde, Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 42, S. 1939—1940. 1923.

Zu Beginn jeder Bestrahlung ist es bei gasfreien Röntgenröhren erforderlich, dieselben zunächst ca. $1^1/_2$ Minuten mit geringer Spannung zu betreiben, ehe man die gewünschte Höchstspannung an die Röhre legt. In dieser kurzen Zeitspanne wird das Bestrahlungsfeld natürlich von weicheren Strahlen getroffen. Nach Ansicht des Verf. kann diese sogenannte „Vorbestrahlung" einen Dosierungsfehler von praktischer Bedeutung darstellen. In einer weiteren Mitteilung soll deshalb eine Vorrichtung zur Ausschaltung dieser „Vorbestrahlung" beschrieben werden. *L. Halberstaedter.*

Del Buono, Pietro: Contributo clinico e sperimentale alla conoscenza delle lesioni da raggi. (Klinischer und experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Röntgenschädigungen.) (*Clin. Spinelli p. la terap. d. tumori, Napoli.*) Actinoterapia Bd. 3, H. 7, S. 345—376. 1923.

Eingehende klinische und experimentelle Untersuchungen führen zum Schlusse, daß jeder primäre zum Betriebe eines Röntgenapparates verwendete Strom Schwankungen zeigt, die sich bei keinem Apparat eliminieren lassen und die auch bei der Verwendung der Coolidgeröhre in Erscheinung treten. Dazu kommen unberechenbare Schwankungen infolge Variationen bei der oberflächlichen und tiefen Penetration, die wiederum mit den Spannungsverschiedenheiten zusammenhängen. Sorgfältige Dosierung läßt Schädigungen auch der sensibelsten Gewebe vermeiden, da Überschreitungen der Erythemdosis um 10—20% ohne Früh- oder Spätschädigungen vertragen werden. In einzelnen Fällen sind die Spätschädigungen durch sekudäre Schädigungen bedingt, die das durch die Röntgenstrahlen geschädigte Gewebe treffen.
M. Strauss (Nürnberg).

Anderson, C. C.: Extensive oedema following intensive X-ray treatment: A word of warning. (Ausgebreitetes Ödem nach intensiver X-Behandlung. Ein Wort zur Warnung.) (*Royal infirmary, X-ray dep., Manchester.*) Arch. of radiol. a. electrotherapy Bd. 28, Nr. 7, S. 217—218. 1923.

Kasuistisch: Frau, 57jährig. Bestrahlt wegen Metastasen in l. supracl. Region, nach Operation wegen Mammacarcinom ein Jahr vorher. Beiderseits des Halses eine Erythemdosis. Nach 3 Wochen: Erythem, trockene Kehle, Heiserkeit, membranöser Beschlag in Kehle und große Schwierigkeit mit dem Schlucken. Nach 3 Monaten waren Heiserkeit und Metastasen unverändert. Nun 2 Felder an die Vorderseite links, worauf zusammen 1 HED. gegeben, nach Auffüllung des Halses mit Wachs (Martindale). Nach 4 Wochen Ödem des ganzen Halses, Heiserkeit, unveränderte Metastasen und neue Metastasen unter den Armen. Rasch auch Metastasierung an der rechten Brust. Bei Röntgenuntersuchung wurden keine Metastasen in der Lunge gefunden, wohl verschleierte Apices, auch durch Ödem. Die Heiserkeit auch durch das Ödem, welches auf die Recurrentes drückte. *C. H. Kok* (Utrecht).

Memmesheimer, Alois: Ein Beitrag zur Frage des Röntgenkaters. (*Städt. Krankenanst., Essen.*) Strahlentherapie Bd. 16, H. 5, S. 741—753. 1924.

Röntgenstrahlen rufen im Blute physikalisch-chemische Veränderungen hervor. Es kommt zu einer Verschiebung der H-Ionenkonzentration und zu einer kolloidalen

Zustandsänderung des Serums mit gleichzeitig einhergehender Elektrolytänderung. Indessen, auch die Annahme einer Eiweißdispersitätsstörung ist noch keine endgültige Erklärung für die Pathogenese des Röntgenkaters. Das Problem ist nur verschoben, da wir noch nicht genau wissen, wie diese Schädigung auf die Nervenelemente wirkt. Wahrscheinlich sind alle diese Erscheinungen auf dem Umwege über den Parasympathicus zu erklären, worauf jüngst erhobene Befunde hinwiesen. *Wilh. Neumann.*

Glaser, Arthur: Schwere Kolitis nach Röntgenbestrahlung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 8, S. 243. 1924.

Bestrahlung wegen Menorrhagie mit den üblichen Dosen. Nach der 4. Bestrahlung schwere Durchfälle mit Schleim, Blut und Eiter. Es entwickelt sich bei der vorher magendarmgesunden Patientin eine auch rectoskopisch festgestellte, jeder Behandlung trotzende Colitis ulcerosa. *K. Kroner* (Berlin).°°

Groedel, Franz M., und Heinz Lossen: Über gesetzgeberische Maßnahmen auf dem Gebiete der medizinischen Röntgenkunde. (*Hosp. z. Heiligen Geist, Frankfurt a. M.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 4, S. 419—424. 1924.

Es handelt sich um Vorschläge, die zum größten Teil bereits den Beifall der deutschen Röntgengesellschaft erhalten haben. Die Röntgenstrahlen sollen hiernach wie ein stark wirkendes Arzneimittel (Gift) behandelt werden. Die Lizenz darf nur ärztlich geleiteten Röntgeninstituten gegeben werden, und zwar nach Antrag auf Grund eines Zeugnisses von über das Reich verteilten Kommissionen, die aus einem Röntgenfacharzt und Röntgeningenieur bestehen. Bei Fahrlässigkeit oder Kunstfehler kann die Lizenz entzogen werden. Die Röntgenkunde soll als Prüfungsfach an den Universitäten anerkannt werden. Für die Ausbildung des röntgenologischen Hilfspersonals werden besondere Leitsätze aufgestellt. Hier sei nur hervorgehoben, daß neben dem technischen Können auch die Fähigkeit für die Krankenpflege (Lagerung der Patienten, Verbinden usw.) erzielt werden soll. Anhangsweise wird empfohlen, die deutsche allgemeine Gebührenordnung durch den Honorartarif der deutschen Röntgengesellschaft zu ergänzen. *Levy-Dorn* (Berlin).°°

Chemotherapie:

Schelenz, Curt: Herpes zoster und Krysolgankur. (*Lungenheilst. „Vollmarstiftung", Trebschen.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 3, S. 188—189. 1924.

Bei 40 mit Krysolgan behandelten Kehlkopftuberkulosen hatte Schelenz einen günstigen Eindruck von dem Mittel. In der ersten Zeit spritzte er, mit kleinen Dosen beginnend und in kurzen Abständen von 3—4 Tagen bis 0,1 steigend, diese Dosis bis zum Schluß der Kur, in den letzten 2 Jahren nahm er die Abstände größer, von je 1 Woche, und ging bis auf 0,2. Beide Arten ließen keinen Unterschied in der Wirkung erkennen. Komplikationen wurden nicht beobachtet, bis auf einen Herpes zoster, der bei einer 25jährigen Patientin mit einer ausgedehnten offenen acinös-nodösen Tuberkulose nach der 4. Spritze linksseitig in ziemlicher Stärke mit Fieber und Schmerzen auftrat. Später entwickelte sich im Bezirk des Herpes ein kalter Absceß an den Rippenknorpeln. Verf. läßt die Frage des Zusammenhangs offen, will nur darauf aufmerksam machen, damit die Krysolganbehandlung der Tuberkulose für nicht zu indifferent gehalten wird. *Kaufmann* (Wehrawald).

De Witt, Lydia M.: The therapeutic and bactericidal value of organic mercurial compounds in experimental tuberculosis in guinea-pigs. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis. XXVIII. (Die therapeutische und bactericide Wirkung organischer Quecksilberpräparate bei der experimentellen Meerschweinchentuberkulose. Studien über die Biochemie und Chemotherapie der Tuberkulose.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ., Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 3, S. 234—244. 1923.

7 Carbol-Quecksilber- und 6 Anilin-Quecksilberpräparate wurden untersucht. Die stärkste bactericide Wirkung zeigte Quecksilberchlorid, das in Verdünnung 1:1000 schon nach 1 Stunde, und 1:100 000 nach 24 Stunden deutliche Virulenzabschwächung bewirkte. Bei den therapeutischen Versuchen lebten die Kontrollen der 1. Serie so lang oder länger als die Versuchstiere, wenn auch einige der letzteren weniger ausgebreitete Läsionen zeigten, auch die 2. Serie zeigte wenig Beeinflussung. In der

3. Serie wurden die Tiere so schwach infiziert, daß 3 Kontrollen 451—656 Tage lebten und 1 Kontrolltier nach 706 Tagen tuberkulosefrei starb. Bei ebenso infizierten Versuchstieren konnte lange Lebensdauer und bei einigen Tieren Heilungstendenz erzielt werden. Nierenschädigungen wurden bis auf geringe Erweiterung der Tubuli in der Nähe der Kapsel und zeitweilige Fibrose der Glomeruli nicht beobachtet. *Weleminsky.*

Giacanelli, Vittor Ugo: L'associazione del bazillo di Koch con lo spirochaeta bronchialis e la terapia idrargirica nella tubercolosi. Ricerche sperimentali. (Die Vergesellschaftung des Kochschen Bacillus mit der Spirochaeta bronchialis und die Quecksilbertherapie der Tuberkulose.) (*Sanat. di Monteluce, osp. civ., Perugia.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 22, S. 512—514. 1924.

Giacanelli hat das von Pane angegebene Verfahren der Behandlung Lungenkranker (tägliche Einreibungen einer 8proz. weißen Quecksilbersalbe in Vaselin), das in Italien offenbar Aufsehen erregt hat, an 10 Fällen geprüft und in 7 Fällen ein gutes Ergebnis erzielt (allmähliches Körnig- und Spärlichwerden der Bacillen bei Hebung des Allgemeinzustandes und Schwinden des Fiebers). In 3 der günstig verlaufenen Fälle hat es sich um eine Vergesellschaftung mit Bronchial-Spirochäten gehandelt. Verf. läßt es dahingestellt, ob diese günstige Beeinflussung des Lungenleidens etwa durch eine Einwirkung des Quecksilbers auf die Spirochäten zustande gekommen ist. Allerdings dürfe man aus der temporären Abwesenheit der Bacillen und dem Vorhandensein von Spirochäten nicht den Schluß ziehen, daß durch die letzteren die Lungenveränderungen verursacht seien. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulosekrankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten):

● **Weiß, M.: Der Kampf gegen die Tuberkulose als soziales und medizinisches Problem. (Die Kultur, Jg. 2, H. 4.)** Wien: Kulturverlag 1924. 36 S.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Tuberkulose kein rein medizinisches Problem ist, und daß sie sehr eng mit sozialen Fragen verknüpft ist. Die bekannten Beweise werden in sehr lesenswerter übersichtlicher Form zusammengestellt und zum Teil mit Bildern und Tabellen belegt. Besonderer Wert wird im Kampf gegen die Tuberkulose auf die organisatorische Seite gelegt, hierbei tritt der Siedlungsgedanke in den Vordergrund, der (auch nach Ansicht des Verf.) unbedingt zu verwirklichen ist. Und zwar müssen wir Arbeitskolonien gründen, wie sie die Engländer z. B. in Papworth haben. Zum Schluß wird noch kurz auf die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten der Tuberkulose eingegangen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Jötten, Karl W.: Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 5, S. 321—332. 1924.

Das Wesentliche der Tuberkulosebekämpfung ist die Auffindung und Unschädlichmachung des Seuchenherdes, die Hebung der Abwehrkraft der Gefährdeten und die Heilung der Erkrankten neben der Aufklärung des Volkes im Gegensatz zu früher, wo die Wiedererwerbsfähigmachung der Kranken durch Unterbringung in einer Heilstätte usw. im Vordergrund der ganzen Maßnahme standen, während für die Zwecke der Absonderung und Aufklärung wenig geschah. Wegen der wirtschaftlichen Schwierigkeiten wird man nach wie vor gezwungen sein, die Tuberkulösen in ihren Wohnungen selbst zu versorgen und die Gefährdeten ebendort vor der Ansteckung zu bewahren. Bei der Aufklärung der Bevölkerung ist die Mitarbeit der Schulärzte besonders wertvoll. Auch sollte die Presse öfter zur Tuberkulosebekämpfung herangezogen werden. *Möllers* (Berlin).°°

Hanauer: Der technische Aufbau des preußischen Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. **30**, Nr. 3, S. 25—29. 1924.

Das preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. VIII. 1923, dessen technischer Aufbau vom Verf. ausführlich besprochen wird, ist nach seiner Ansicht bis zur reichsgesetzlichen Regelung dieser Frage gleichsam als Provisorium zu betrachten. Es schließt sich vielfach eng an das preußische Seuchengesetz von 1905 an. Erörtert wird zunächst

die Anzeigepflicht, die bei Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose in Kraft geblieben ist. Die „ansteckenden" Formen der Tuberkulose werden in den Ausführungsbestimmungen näher erläutert. Die Ansteckungsfähigkeit soll nach bakteriologisch-klinischen Zeichen beurteilt werden. Die Anzeige hat nicht an die Polizei, sondern an den Amtsarzt zu erfolgen. Statt des Amtsarztes können auch Fürsorgestellen, Gesundheits- und Wohlfahrtsämter als Meldestellen zugelassen werden. Bestraft wird jetzt nur noch die „böswillige" Unterlassung der Meldung. — Die für notwendig erachteten Fürsorgemaßnahmen haben die Fürsorgestellen, beim Fehlen dieser Stellen der beamtete Arzt im Benehmen mit dem behandelnden Arzt zu treffen. Die Desinfektion ist aus öffentlichen Mitteln nur „auf Antrag" zu bestreiten.
Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Verdes-Montenegro, José, José Codina und José Palacios Olmedo: (Projekt der Reorganisation der Bekämpfung der Tuberkulose.) Progr. de la clin. Bd. 27, Nr. 1, S. V—IX. 1924. (Spanisch.)

Die Reorganisation des Tuberkuloseabwehrkampfes in Spanien suchen die 3 Tuberkuloseärzte durch eine Eingabe an die oberste Gesundheitsbehörde erneut in Fluß zu bringen. Neben der Verbilligung von Wohnungen und Lebensmitteln wünschen sie eine staatliche Regelung der Arbeitszeit, eine ausgedehnte Gewerbehygiene und Förderung der Abstinenzbewegung. Der Tuberkulosebekämpfung durch die oberste Gesundheitsbehörde sollen die sämtlichen Abwehrstellen untergeordnet werden, um so eine Einheitsfront zu bilden. Einer technischen Sektion der Zentralstelle, bestehend aus einem Chef, Tuberkulosespezialisten, einem Veterinär, einem Chemiker und einem Architekten, soll ein Hilfs- und Verwaltungskomitee angegliedert werden. Mitglied dieses Komitees kann jeder werden, der jährlich mindestens 2500 Peseten stiftet. Auf Juwelen, Luxuskleider, Kunstgegenstände, Tabak und Bankette soll eine Steuer von 1% fallen, eine solche von 5% auf kirchliche und Ordensschenkungen. Die daraus fließenden Gelder sollen zur Errichtung von Fürsorgestellen, von Kindererholungsheimen und Heilstätten verwandt werden, auch die Errichtung von Landarbeitskolonien sowie von besonderen Werkstätten für die aus den Sanatorien entlassenen Tuberkulösen ist geplant. Jede Gemeinde von 10 000 soll eine Fürsorgestelle errichten, und jede Gemeinde von mehr als 30 000 Seelen soll gezwungen werden, ein Tuberkulosehospital zu bauen. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Bernard, Léon: Le dispensaire type syndicaliste. (Die Fürsorgestelle nach Syndikatsystem.) Rev. de phtisiol. méd. soc. Jg. 5, Nr. 1, S. 6—9. 1924.

Die Seele der Fürsorgestelle bleibt der Chefarzt, der hauptamtlich angestellt ist und keine Privatpraxis treibt, dagegen von den von ihm selbst in der Fürsorgestelle untersuchten Kranken das übliche Honorar fordert. Er darf keine Behandlung ausführen. Er überwacht die Fürsorgeschwestern und ist der Berater der Syndikatsärzte. Diese setzen sich aus einem Bezirk zusammen, können die Fürsorgestelle und ihre Einrichtung jederzeit gebrauchen und ihre Tuberkulösen dort untersuchen. Im Sinne des Leiters der Fürsorgestelle werden dann diese Ärzte des Bezirks ihre Anordnungen treffen. Die Kranken, die selbständig zur Fürsorgestelle kommen, werden nach deren Untersuchung einem der Ärzte, den sie selbst an Hand einer Liste heraussuchen können, überwiesen. Die Fürsorgestelle muß das Werkzeug der Erziehung und Prophylaxe für Ärzte und für Kranke bleiben. (Praktisch ist dieser Gedanke nicht durchführbar. Ref.)
Dorn (Charlottenhöhe).

Rist, E.: Quelques remarques sur la conception syndicaliste du dispensaire antituberculeux. (Einige Bemerkungen zu dem Gedanken eines Syndikats bei den Tuberkulösenfürsorgestellen.) Rev. de phtisiol. méd. soc. Jg. 5, Nr. 1, S. 10—16. 1924.

Die Durchführung des Syndikatsgedankens bei einer Tuberkulösenfürsorgestelle ist vollendeter Unsinn. Die derart erwünschte Umgestaltung der Fürsorgestellen bedeutet eine Desorganisation und Vernichtung des bisher Geleisteten. Eine Fürsorgestelle, in der sämtliche Ärzte eines Bezirks jeweils für Untersuchung, Behandlung und Fürsorge maßgebend sein wollten, allerdings unter Anregung eines sogenannten Chefarztes, ist undenkbar. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Kuss, G.: Prophylaxie et thérapeutique dans les dispensaires antituberculeux d'hygiène sociale. (Prophylaxe und Therapie in den offiziellen Tuberkulösenfürsorgestellen.) Rev. de phtisiol. méd. soc. Jg. 5, Nr. 1, S. 17—29. 1924.

Beim Bestehen von Ärztesyndikaten schlägt Kuss vor, einen Vertreter dieses Syndikates als Delegierten der Fürsorgestelle beizugeben. Er darf aber nur beratenden Einfluß haben. Die Leitung der Fürsorgestelle muß in den Händen des fest angestellten Arztes sein, der den praktischen Ärzten seine genauen Befunde und Vorschläge für Therapie usw. mitteilt. Er ist auch allein maßgebend für die Durchführung der Fürsorgetätigkeit von seiten der Schwestern. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Blümel, Karl Heinz: Die Umstellung der Tuberkulosebekämpfung. (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Halle.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 375—384. 1924.

Die Tuberkulosebekämpfung durch Aufklärung, Absonderung und Unterstützung der Kranken, Schutz für die Gefährdeten muß in Zusammenarbeit mit behördlichen und freien Wohlfahrtseinrichtungen umfangreich ausgebaut werden. Die bislang versagende Sozialversicherung ist dringend reformbedürftig. Die Krankenhilfe ist vornehmlich Mittel zum Zweck: der Seuchenbekämpfung. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Selter, H.: Tuberkulosesterblichkeit, Volksernährung und Tuberkulosebekämpfung in ihren Beziehungen zueinander. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 18, S. 779—784. 1924.

An Hand statistischen Materiales wird darauf hingewiesen, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose in erster Linie von der Ernährung insofern abhängig ist, als mit der schwankenden Ernährung auch die Tuberkuloseimmunität schwankt. Mit der Herabsetzung der Tuberkuloseimmunität tritt eine Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit ein. Am besten läßt sich das an dem industriereichen Sachsen und dem mehr ländlichen Bayern beweisen. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose müssen die Erfahrungen, die wir durch den Krieg gewonnen haben, verwertet werden. Berücksichtigt müssen ferner die durch die experimentelle Tuberkuloseforschung geschaffenen Grundlagen werden. Danach werden wir die tuberkulöse Durchseuchung als wertvollen Faktor in die Tuberkulosebekämpfung einsetzen und sie nur dort zu beseitigen suchen, wo Schädigungen durch sie auftreten. Es wird uns ganz besonders die Verhütung der tuberkulösen Infektion im frühesten Säuglingsalter, die Ausschaltung massiger und immer wiederholter Infektionen im Kindesalter, die Hebung der Widerstandskraft, die Berücksichtigung aller der Umstände, welche erfahrungsgemäß die Tuberkuloseimmunität schädigen, und schließlich eine geeignete Behandlung der besserungsfähigen Kranken am Herzen liegen müssen. Besonders hervorgehoben sei, daß Selter den Tuberkulosefürsorgestellen im Kampfe gegen die Tuberkulose im Sinne der Prophylaxe eine wichtige Rolle zugeteilt wissen will als den Heilstätten, die natürlich mit ihren Behandlungsmöglichkeiten nur eine begrenztere Tätigkeit ausüben können. *Bredow.*

Müller, Ernestine von: Die Bedeutung hygienisch-diätetischer Maßnahmen in der offenen Fürsorge. (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Schwetzingen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 507—510. 1924.

Die Fürsorgestelle Schwetzingen konnte dank der großzügigen Hilfsaktion amerikanischer Quäker die Lebensbedingungen von 64 tuberkulösen Kindern während eines halben Jahres bessern durch Übermittlung von Ernährungszulagen, Kleidern, Bädern usw.; sie hat dabei so gute Erfolge erzielt, wie sie in einer Heilstätte kaum besser erreicht werden können. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Dehoff, Elisabeth: Untersuchungen über die Tuberkulosesterblichkeit und die zweckmäßige Umstellung unserer Fürsorgemaßnahmen auf die soziale Notlage. (*Städt. Lungenfürsorgestelle, Mannheim.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 401 bis 413. 1924.

Es ist eine Abnahme der Todesfälle an Lungentuberkulose, dagegen eine Zunahme der Sterblichkeit an Meningitis und Miliartuberkulose festzustellen. Die wirtschaftliche Lage ist für die Ausbreitung der Tuberkulose wesentlicher als die Wohnungsfrage. Die Kindersterblichkeit kommt besonders stark zum Ausdruck bei den Städten, die

im Laufe der letzten Jahre die Heilstättenbehandlung eingeschränkt haben. Es ist daher außer der Behandlung von kranken Kindern unbedingt dahin zu streben, die Erholungskuren für tuberkulin-positive Kinder in größerem Maße durchzuführen. Der Begriff „ansteckungsfähige" Tuberkulose ist für die Praxis zweckmäßiger wie die Begriffe „offene" und „geschlossene" Tuberkulose. *Müller* (Eberswalde).

Blümel, Karl Heinz: Der Hausarzt in der Tuberkulosebekämpfung jetzt und künftig. (*Tuberkul.-Fürsorgestelle Halle.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 385—400. 1924.

Bei den finanziellen Schwierigkeiten, denen die Heilstättenbehandlung der Tuberkulose heute begegnet, ist die Notwendigkeit der Kurdurchführungen zu Hause dringender als früher. Die Erfolge dieser Kuren sind abhängig vom Verständnis der Hausärzte, das heute noch sehr zu wünschen übrig läßt. Der Verf. gibt Anleitungen über die Maßnahmen, die in der Tuberkulosebekämpfung überhaupt zu treffen sind in therapeutischer Hinsicht und zum Schutz der gefährdeten Umgebung. Die bisherige Unterweisung der Ärzte in Tuberkulosefragen auf Universitäten, fast ausschließlich durch Theoretiker, ist ungenügend. Die Studierenden sollten zu praktischen Kursen an einer Tuberkulosefürsorgestelle verpflichtet werden, für die praktischen Ärzte sollten an jeder fachärztlich geleiteten Fürsorgestelle Fortbildungskurse eingerichtet werden. *Neuer* (Charlottenhöhe).

● **Grau, H.: Über Aufgaben und Bedeutung der Heilstätten im Tuberkulosekampfe nach den Erfahrungen der letzten 10 Jahre. (Anlage zu Nr. 1 der Amtl. Mitt. d. Landesversicherungsanst. Rheinprovinz, Jahrgang 1924. Sonderbeilage Nr. 33.)** Düsseldorf: L. Schwann 1924. 8 S. G.-M. 0.20.

Die Erfolge der Allgemeinbehandlung Tuberkulöser in Heilstätten sind unübertroffen; um den Ausbau spezifischer und allgemeiner Reizbehandlung, ebenso um den der Pneumothoraxtherapie haben sich deutsche Heilanstalten sehr verdient gemacht. Auf dem Gebiet der Berufsberatung, der Prophylaxe, der Aufklärungsarbeit und der wissenschaftlichen Mitarbeit an der Lösung von Tuberkulosefragen leisteten sie Gutes, sie werden daher als das zur Zeit wirksamste Organ der Tuberkulosebekämpfung angesehen. *Neuer* (Charlottenhöhe).

● **Lämel, Carl: Der Gemeinde- und Fürsorgearzt. Eine Einführung in den Dienst.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. VIII, 139 S. G.-M. 3.—.

Kurzgefaßte Anleitungen an Hand der in Österreich bestehenden Reichs-, Staats- und Bundesgesetze für das Sanitätswesen. Besonders wertvoll ist das Buch für den jungen Gemeindearzt dadurch, daß den Ausführungen des Verf. eine fast 20jährige Erfahrung zugrunde liegt. Der 2. Teil beschäftigt sich mit der Einrichtung von Fürsorgeämtern. Dem Verf. erscheint Zentralisierung aller Fürsorgezweige wünschenswert; Fachärzte für die Tuberkulosefürsorge sind nicht unbedingt notwendig, in kleineren Gemeinden ist deren Anstellung auch finanziell nicht möglich. Die sonstige Arbeitsweise der Fürsorgestelle unterscheidet sich nicht von der anderwärts üblichen. *Neuer.*

Anweisung für Tuberkulose-Fürsorgerinnen. Aufgestellt von der Fürsorgestellenkommission des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberkul.-Firs.-Blatt Jg. **11**, Nr. 3, S. 17—19. 1924.

Beschreibung der Tätigkeit einer Fürsorgerin in der Sprechstunde, der Heimfürsorge, der Zusammenarbeit mit der Kreis oder Bezirksfürsorgerin, im Verkehr mit Ärzten, Behörden und Wohlfahrtseinrichtungen. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Weidinger, Emil: Für die Vereinheitlichung des Tuberkuloseabwehrdienstes und eine zweckentsprechende Regelung des Verkehrs zwischen Arzt, Spital, Fürsorgestelle usw. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 450—451. 1924.

Von vielen Ärzten, resp. Kassen wird Spitals- oder Heilstättenaufenthalt erst in einem viel zu weit vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose beantragt. Forderung nach einheitlicher Zusammenfassung aller Tuberkulosefürsorgestellen und Schaffung einer Tuberkulöseneinweisungs- und Evidenzführungszentrale (wie sie übrigens in Wien bereits besteht. Ref.).
Arnstein (Wien).

Jeandidier, J. L. R. A.: La tuberculose et l'armée. (Tuberkulose und Heer.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **79**, Nr. 1, S. 1—130. 1923.

In ausführlicher Arbeit schildert Verf. die Tuberkuloseverhältnisse im französischen Heer, wie sie vor allem vor dem Kriege bestanden. Im wesentlichen ist zwischen der Tuberkulose im Heer und in der Zivilbevölkerung kein Unterschied. Auch im Heer muß der Erziehungs- und Aufklärungskampf verbunden mit einer vernünftigen Prophylaxe scharf durchgeführt werden. Rasche gute Diagnose, sofortige Hospitalisierung und Entfernung der Offentuberkulösen ist zu fordern. Die Auswahl bei der Rekrutierung muß ganz scharf sein. Im allgemeinen fehlt es in der Armee zur Durchführung dieser notwendigen Postulate bei genügender Einsicht vor allem an genügenden Geldmitteln. *Dorn* (Charlottenhöhe).

McBrayer, R.: The tuberculous ex-service man and the medical reserve corps officer. (Der entlassene tuberkulöse Soldat und der Sanitätsoffizier der Reserve.) Milit. surgeon Bd. **53**, Nr. 4, S. 337—343. 1923.

Verf. gibt einen Überblick über die Erfahrungen, die in den $4^1/_2$ Jahren nach dem Kriege in der Erkennung und Behandlung der Tuberkulose gemacht worden sind. Die zur Entlassung gekommenen tuberkulösen Soldaten stehen der Behandlung noch vielfach verständnislos gegenüber, sie halten die Heilstättenbehandlung für überflüssig und glauben, daß sie sich geradeso gut zu Hause behandeln lassen könnten. Da ist Aufklärung sehr notwendig, und diese kann am besten von den ehemaligen Militärärzten ausgehen, die mit den Leuten im Felde gestanden haben und ihre Psychologie genau kennen. *Ganter* (Wormditt).

Brouardel, Georges: L'action de la nation en faveur des tuberculeux de la guerre. (Staatshilfe zugunsten der Kriegstuberkulösen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 18, S. 540—544. 1924.

Jeder Tuberkulöse, der an einer sicher festgestellten aktiven offenen Tuberkulose leidet, erhält 100% Rente, hat ferner Anspruch auf Krankenhaus- und Sanatoriumsbehandlung. Entsprechend den körperlich Verstümmelten werden auch Schwertuberkulöse mit besonderer Unterstützung bedacht. Sie können auf Wunsch einen neuen Beruf erlernen, zu diesem Zweck sind 3 Anstalten zur Verfügung, wo sie Landwirtschaft erlernen können. Zur Erwerbung eines eigenen Heimes erhalten sie geldliche Unterstützung. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Schulze, W.: Arbeitsfürsorge für Lungenkranke. (*Ortsamt für Schwerbeschädigtenfürsorge, Chemnitz.*) Mitt. d. Ver. z. Bekämpf. d. Schwindsucht in Chemnitz Jg. **16**, Nr. 3/4, S. 1—4. 1924.

I. Berufsberatung: Dem Berufsberater soll der ärztliche Befund vorliegen, der auch enthalten soll: Zahl der Stunden, die der Kranke täglich arbeiten darf, ob er leichte oder schwere Arbeit verrichten kann, ob er bei der Arbeit sitzen oder stehen soll, ob ihm längerer oder bergiger Weg zur Arbeitsstätte zugemutet werden kann, ob er Temperaturschwankungen ausgesetzt werden darf, ob und inwieweit er seine Mitarbeiter durch Ansteckung gefährdet. Tätigkeiten, die allgemein für Lungenkranke geeignet sind, gibt es nicht, es muß von Fall zu Fall entschieden werden. In der Regel wird leichte körperliche Arbeit in einem hellen, gleichmäßig geheizten Fabrikraum, die abwechselnd im Sitzen und Stehen verrichtet werden kann und den Kranken nicht mit Staub in Berührung bringt, der Arbeit im Freien vorzuziehen sein. Es wird eine Übersicht der Berufe über 851 lungenkranke Kriegsbeschädigte gegeben. II. Arbeitsvermittlung: Im wesentlichen wird das Gesetz (Reichsgesetzblatt Jg. 1923 Teil I, S. 58) besprochen. Hervorgehoben sei, daß nach dem Verf. bei verheirateten schwer lungenkranken Männern die Lösung der Arbeitsfrage so gefunden werden kann, daß der Mann die Hausarbeit verrichtet und der Frau mit Hilfe des Schwerbeschädigtengesetzes ein Arbeitsplatz verschafft wird, wobei sich meist erreichen läßt, daß die Frau das Arbeitsentgelt erhält, das der Mann erhalten würde, wenn er arbeitete. III. Nachgehende Fürsorge: Prüfung des Ergebnisses der Berufsberatung, Überwachung und etwa notwendig werdende Beratung und Arbeitsvermittlung. *Hinzelmann.*

Briau: Réglementation sanitaire des localités fréquentées par les tuberculeux. (Sanitäre Vorschriften für Orte, die von Tuberkulösen besucht werden.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **2**, Nr. 2, S. 80—83. 1924.

Die Meldepflicht ist für alle Tuberkulöse offiziell. Eine ärztliche Kontrolle der Kranken und der von ihnen bewohnten Räume ist notwendig. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Vigne, P., et Ch. Gardère: La prophylaxie de la tuberculose dans les écoles municipales de la ville de Lyon. (Tuberkuloseprophylaxe in den städtischen Schulen von Lyon.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 1, S. 66—68. 1924.

Ein großer Stab von Ärzten muß die Schulkinder (in Lyon 30 000) gründlich untersuchen. Die Mittel für Freiluftkuren und wenn nötig für Heilstättenkuren sind bereitzustellen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Kayser-Petersen, J. E.: Über Tuberkulose-Unterricht in den Volksschulen Jenas. (*Med. Univ.-Poliklin., Jena.*) Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36**, Nr. 12, S. 353—361. 1923.

Verf. teilt seine Erfahrungen aus einer Tuberkuloseunterrichtswoche mit, die etwa nach Braeuningschem Muster durchgeführt wurde. Die Erfolge sind ermutigend und lassen eine intensive Arbeit der Fürsorgestelle in dieser Richtung besonders dankbar erscheinen. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Ichok, G.: L'éducation physique et la préservation sociale de la tuberculose. (Die Ausbildung des Körpers und die Verhütung der Tuberkulose.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 1, S. 64. 1924.

Die körperliche Ertüchtigung in der Schule mit Freiluftübungen in der der Schulzeit folgenden Entwicklungsperiode ist ein sehr wertvolles Mittel im Kampf gegen die Tuberkulose. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Geißler, Oswald: Die Klasse der offentuberkulösen Lehrerin. Ein Beitrag zur Epidemiologie der Tuberkulose. (*Städt. Tuberkul.-Fürsorgestelle Karlsruhe.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 4, S. 492—499. 1924.

Die Untersuchung einer Schulklasse, deren Kinder 4 Monate lang von einer offentuberkulösen Lehrerin unterrichtet worden waren, ergab für die gefährdete Klasse eine nur wenig höhere Durchseuchung als für die 4 Parallelklassen. Daraus wird gefolgert, daß der einzelne Offentuberkulöse meist nur für einen kleinen Kreis von Menschen als Krankheitsüberträger Bedeutung hat, da bei nicht allzu großer Berührungsintensität keine Ansteckung zu erfolgen scheint. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Parisot, Jacques, et Violette: La tuberculose des instituteurs: à quelles conditions seront supprimés ses dangers de propagation dans le milieu scolaire. (Die Tuberkulose der Lehrer: Unter welchen Bedingungen werden die Gefahren einer Verbreitung in den Schulen verringert?) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 1, S. 65—66. 1924.

Es ist zu fordern, daß die Lehrer pflichtmäßig alle $^1/_2$ Jahre untersucht werden müssen; werden sie tuberkulös befunden, sind sie sofort vom Unterricht zu dispensieren. Die Frage der geldlichen Entschädigung dieser vom Dienste dispensierten Lehrer ist besonders zu regeln. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Laporte, J.-B. G.: La lutte contre la tuberculose en Allemagne, ses moyens, ses résultats. (Der Tuberkulosekampf in Deutschland, seine Mittel, seine Erfolge.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **79**, Nr. 1, S. 153—180. 1923.

Verf. berichtet über die Jahre 1885—1914 und bringt dabei nur Altbekanntes. Zum Schluß gibt er unsere bis zum Kriegsausbruch erreichten Erfolge in der Tuberkulosebekämpfung als erstrebenswert an und empfiehlt unsere Mittel zur Nachahmung. (Für einen Franzosen allerhand Zugeständnis! Ref.) *Dorn* (Charlottenhöhe).

Dünner, Lasar: Die städtischen Tuberkulosefürsorgestellen in Berlin. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 14, S. 442—443. 1924.

Die Fürsorgestellen in Berlin sind als Bestandteile von Krankenhäusern eingerichtet. Sie haben praktisch und wissenschaftlich daher eine größere Arbeitsbasis als die auf sich selbst angewiesenen Fürsorgestellen. — Kurze Angaben über die in den beiden Jahren des Bestehens gemachten Erfahrungen der Fürsorgestelle am Krankenhaus Moabit. *Neuer.*

Zadek, J.: Erfahrungen der Tuberkulosefürsorgestelle Neukölln-Berlin, zugleich ein Bericht ihrer Tätigkeit im Jahre 1923. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 465—475. 1924.

Der Bericht lautet wenig erfreulich; einzig auf diagnostischem Gebiet konnte befriedigende Arbeit geleistet werden. Die Erfassung der Kranken hat Fortschritte gemacht, doch blieben trotz des in der 2. Hälfte des Berichtsjahres gültigen Tuberkulosegesetzes Überweisungen von Ärzten aus. Auf Selbstmeldungen, die etwa die Hälfte der Kranken der Fürsorgestelle zuführten, wird daher nicht verzichtet, solange die Mitarbeit der Ärzteschaft derartig mangelhaft ist. Auch die ungenügende Einsicht von Versicherungsträgern und deren Vertrauensärzten hemmte die Initiative der Fürsorgestelle in unverantwortlicher Weise. Das größte Hindernis für produktive Arbeit bereitete natürlich die finanzielle Notlage. *Neuer.*

Häffner: Die Tätigkeit der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke im Stadtkreis Dortmund in der Zeit vom 1. I. bis 31. XII. 1923. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 11, S. 346—347. 1924.

Die Zusammenarbeit mit Wohlfahrtspflegerinnen zeigt sich in Dortmund, einer Stadt mit zentralisierter Fürsorge, als wenig zweckmäßig. Es werden mehr Spezialfürsorgerinnen gewünscht. Statistische Angaben. Ein Versuch, bei den Fürsorgepatienten eine Petruschkybehandlung in größerem Umfang durchzuführen, ist fehlgeschlagen.

Neuer (Charlottenhöhe).

Denecke, Hanni, und Gerhard Denecke: Die Lungenfürsorge in Greifswald. (*Beratungsstelle f. Lungenkranke, Greifswald.*) Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. **11**, Nr. 3, S. 19—20. 1924.

Nachuntersuchungen zeigten, daß die Besserung der Tuberkulose bei den Fürsorgepatienten in weitgehender Weise von der sozialen Besserstellung abhängig ist. Der Ernährungsfürsorge sollte daher eine weit größere Bedeutung eingeräumt werden, als bisher geschieht und als heute bei den beschränkten Mitteln der Fürsorge möglich ist.

Neuer (Charlottenhöhe).

Kayser-Petersen: Einige Erfahrungen aus dem ersten Jahre hauptamtlicher Tuberkulosefürsorge, mit besonderer Berücksichtigung der „ansteckungsfähigen" Tuberkulösen. (*Tuberkul.-Fürsorgsestelle, med. Univ.-Poliklin. Jena.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 476—480. 1924.

Kurze Mitteilungen über die in dem 1. Jahr des Bestehens gemachten Erfahrungen. Die energische Zuziehung Studierender zur Fürsorgearbeit ist beabsichtigt. *Neuer.*

Pilod, M. L. E.: Organisation de la défense contre la tuberculose en France. (Die Organisation der Tuberkulosekampfmittel in Frankreich.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **79**, Nr. 1, S. 131—152. 1923.

Die Basis der ganzen Tuberkulosebekämpfung, auf der die übrigen Organisationen beruhen, sind die Fürsorgestellen, deren Zweck bekannt ist (z. Z. 439 Fürsorgestellen, davon 300 mit geprüften Fürsorgerinnen). Schulen für Fürsorgerinnen bestehen 8. An Sanatorien sind 75 mit 6137 Betten vorhanden. Für unheilbare Tuberkulöse stehen 14 Tuberkulosekrankenhäuser mit 2995 Betten zur Verfügung. Ferner existieren 61 Preventorien mit 4000 Kinderbetten; die Oeuvre Grancher hat 28 Außenstationen, ihre Erfolge sind: statt 40% 3‰ Mortalität. Es fehlt noch an dem nötigen gesetzlichen Zwang und an der Einheitlichkeit der Bekämpfung, mehrere Departements stehen immer noch beiseite. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Labesse, P.: Lutte antituberculeuse et médecins praticiens. (Tuberkulosekampf — praktische Ärzte.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 1, S. 62—64. 1924.

Labesse, P.: Lutte antituberculeuse et médecins praticiens. (Tuberkulosekampf und praktischer Arzt.) Rev. de phtisiol. méd. soc. Jg. **5**, Nr. 1, S. 30—35. 1924.

Im Oisedepartement wurden innerhalb 2 Jahren 30% der neuaufgenommenen Kranken an die Fürsorgestelle eingewiesen. Als tuberkulös befunden wurden von der Gesamtzahl etwa ein Drittel, von diesem Drittel waren 50% von den Ärzten eingewiesen. Das Zusammenarbeiten der Fürsorgeärzte mit den praktischen Ärzten muß immer eine sehr enges sein. Die Fürsorgeärzte dürfen nie vergessen, daß sie neben ihrer sozialen Tätigkeit auch noch Ärzte bleiben müssen.

Dorn (Charlottenhöhe).

Bezançon, Fernand, et Léon Bernard: L'organisation antituberculeuse du département de la Seine et l'office public d'hygiène sociale. (Die Organisation des Tuberkulosekampfes und der öffentliche Gesundheitsdienst im Seinedepartement.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 14, S. 421—430. 1924.

Die Arbeit des Gesundheitsdienstes gliedert sich in 5 Kommissionen: für Fürsorgestellen, Sanatorien, Schutz der Kinder, Ernährung und Wohnung und für Propaganda. An Ausgaben sind für 1924 vorgesehen im ganzen $12^1/_2$ Millionen Franken. Zur Zeit bestehen 40 offizielle Fürsorgestellen, denen sich 13 private anschließen. Die Zahl der Betreuten beträgt 40000 (1922 : 21000), darunter 5836 mit offener Tuberkulose. In den 3 Sanatorien stehen 643 Betten zur Verfügung. Im Jahre sterben ca. 11000 Tuberkulöse, diese Zahl wäre an Betten in Sanatorien und Krankenhäusern für Tuberkulöse zu fordern. 500 Kinder wurden nach Granchers Vorschrift aufs Land geschickt, etwa 2500 Kinder fanden in Preventorien Unterkunft. Die Tuberkulosebekämpfung wird erst vollendet sein, wenn Siedlungskolonien in genügender Anzahl für Offen-Tuberkulöse zur Verfügung stehen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Ribadeau-Dumas, L.: Station d'observation des enfants présumés tuberculeux au dispensaire de Charonne. (Beobachtungsstation für tuberkuloseverdächtige Kinder in der Fürsorgestelle von Charonne.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 1, S. 101—104. 1924.

Im Zusammenhang mit der Fürsorgestelle wurde eine Liegehalle in günstiger Gegend eingerichtet. Die Kinder werden morgens von den Eltern gebracht und abends wieder abgeholt, die Verköstigung erfolgt von der Fürsorgestelle. Unter 147 beobachteten Kindern wurden nur 9 als sicher tuberkulös während der oft Monate dauernden Beobachtungs- bzw. Liegekurzeit angesprochen. Der Vorzug der Einrichtung besteht darin, daß die einwandfreie klinische Diagnose in langer Beobachtungszeit gesichert werden kann, daß die Beobachtungszeit gleich als Kur angesehen werden kann, die den tuberkulosebedrohten und an exsudativer Diathese leidenden Kindern äußerst gut bekommt, daß die Kinder nicht von den Eltern entfernt werden müssen und daß sie dauernd in Konnex mit der Fürsorgestelle bleiben. *Dorn* (Charlottenburg).

Clifford, Randall: Impressions of tuberculosis work abroad. (Eindrücke von der Tuberkulosebekämpfung im Ausland.) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 185 bis 190. 1924.

Es ist immer gut, seine eigenen Leistungen mit denen anderer zu vergleichen, um die richtige Bewertung zu finden. Verf. besuchte zu diesem Zweck verschiedene europäische Länder und erzählt von den vorzüglichen Einrichtungen in Frankreich, den Schweizer Sanatorien am Genfer See, den Fürsorgestellen-Arbeitskolonien in Schottland, ohne wesentlich Neues zu bringen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

● **Bugge, Andr.: Ergebnisse von Versuchen für den Bau warmer und billiger Wohnungen an den Versuchshäusern der norwegischen technischen Hochschule. Nebst einem Ergänzungskapitel: Beiträge zur Wärmebedarfsberechnung (k-Zahlen) von Alf Kolflaath. Dtsch. Übersetzung v. Herbert Frhr. v. Grote.** Berlin: Julius Springer 1924. IV, 124 S. G.-M. 6.60.

Die Versuche ergaben eine Verbilligung der Baukosten von 15% bei Holzhäusern gegenüber Steinhäusern und eine bedeutend billigere Beheizung der ersteren; in einem Ergänzungskapitel werden Zahlen zu der bekannten Gleichung der Wärmebedarfsberechnung beigebracht. — (Die Resultate dürften wohl nur für die nordischen Länder mit ihrem reichlichen und leicht zugänglichen Holzvorrat Geltung haben, nicht aber für unsere deutschen Verhältnisse zutreffen. Übrigens ist auf dem Gebiet des Wärmeschutzes von Gebäuden gerade bei uns, angeregt durch den Brennstoffmangel und die Verarmung weiter Bevölkerungsschichten, fruchtbar und bahnbrechend gearbeitet worden, so daß wir heute die Einführung verbesserter Bauweisen zahlreichen deutschen Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet verdanken; auch über das Wärmeleitungsvermögen von Baustoffen besitzen wir reiches Zahlenmaterial. — Ref.) *Krause.*

Verbreitung und Statistik:

Geißler: Die wirtschaftliche Notlage im Jahr 1923 und der Stand der Tuberkulose. Sozialhyg. Mitt. Jg. **7**, H. 3/4, S. 20—22. 1923.

Umfangreiche statistische Erhebungen zeigen unter Berücksichtigung verschiedener Umstände einen Anstieg der Tuberkulosemorbidität im Jahre 1923. Dabei stehen den

Erkrankten fast keine Kurmittel zur Verfügung. Von der Regierung wird Abhilfe gefordert. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Drolet, Godias J.: Tuberculosis in England and Wales. A statistical analysis and review from an American point of view. (Tuberkulose in England und Wales. Eine statistische Untersuchung und Kritik vom amerikanischen Standpunkt aus.) Tubercle Bd. 5, Nr. 5, S. 232—236. 1924.

Drolet, Godias J.: Tuberculosis in England and Wales. A statistical analysis and review. (Tuberkulose in England und Wales. Eine statistische Untersuchung und Kritik.) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 5, S. 397—404. 1924.

Die Zahl der gemeldeten Tuberkuloseerkrankungen ist in England nach dem Kriege zurückgegangen, 1922 wurden 53 422 Fälle von Tuberkulose der Lungen und 15 837 solche anderer Organe, zusammen 183 auf 100 000 Einwohner gemeldet. Die Sterbrate an Tuberkulose ist von 134 im Jahre 1913 auf 112 im Jahre 1922 zurückgegangen. Drolet glaubt, daß die englische Statistik nicht ganz vollständig sei, da die Sterbrate an akuter und chronischer Bronchitis in den Vereinigten Staaten 89, in England dagegen nur 13 betrage. Im März 1923 standen in England in 441 Anstalten 19 386 Betten für Tuberkulöse zur Verfügung, darunter 198 Sanatorien mit 13 096 und 61 Anstalten für Kinder mit 3310 Betten; die Ausgaben des Staates für Tuberkulosebekämpfung betrugen 1922—1923 im ganzen 1 616 012 Pfund.

Prinzing (Ulm).

Courmont, Paul: Diminution de la mortalité par tuberculose à Lyon. (Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in Lyon.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 1, S. 68—69. 1924.

Durch die Tätigkeit der Tuberkulösenfürsorgestellen ging in Lyon die Sterblichkeit an Tuberkulose in den letzten 23 Jahren von 34,5 auf 24,5 (auf 10 000 Lebende berechnet) zurück. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Melly, Josef: Die hygienischen Verhältnisse der Stadt Budapest im Jahre 1923. Gyógyászat Jg. 64, Nr. 10, S. 157—162. 1924. (Ungarisch.)

Der gewissenhaften Arbeit entnehmen wir bloß die auf unser Thema sich beziehenden Daten: Die Mortalitätstabelle der Stadt Budapest zeigt für 1923 3753 Tuberkulosetodesfälle (im Vorjahr 3473). Das Plus ist dem Jahre 1922 gegenüber bloß 280 und, verglichen mit der Durchschnittszahl der letzten Friedensjahre, 527. Trotzdem ist die Lage beunruhigend, da die Sterbeziffer an Tuberkulose (4,1 auf je 1000 Lebende) nicht weniger bedeutet, als daß 22% aller Todesfälle der Tuberkulose zuzuschreiben sind und in der Stadt täglich 10—11 Menschen an dieser Krankheit sterben.

Kuthy (Budapest).

Olivier, E.: Sur la statistique des décès par tuberculose, et en particulier la diminution des méningites tuberculeuses. (Über die Todesstatistik bei Tuberkulose und speziell die Abnahme der tuberkulösen Meningitis.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 44, Nr. 2, S. 90—110. 1924.

Die Statistik über die Todesfälle an Tuberkulose in der Schweiz brauchen eine gewisse Korrektur. Vergleichende Studien über die Todesfälle durch alle möglichen Ursachen der letzten 4 Dezennien drängen dazu. Seit 1876 besteht die Statistik in der Schweiz, also zu einer Zeit schon, bevor der Tuberkelbacillus von Koch entdeckt wurde. Die Korrekturen lassen sich gut anbringen, indem man schätzungsweise die auf Grund der Erfahrungen herausgefundene Werte in Beziehung auf die tuberkulösen und nichttuberkulösen Infektionen einsetzt. Auf diese Weise wird sich auch herausstellen, daß die Todesfälle an tuberkulöser Meningitis abgenommen haben. *Amrein.*

Stempel, H. S. van der: Die Tuberkulosezahl im Heere (Landmacht) im Jahre 1922 im Vergleich mit der im Jahre 1920/21. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 1. Hälfte, Nr. 17, S. 1889—1890. 1924. (Holländisch.)

Die Statistik ergab, daß die Häufigkeit von Tuberkulosefällen im niederländischen Heere im Jahre 1922 erheblich abnahm. (Vergleich mit den Fällen im Jahre 1920 und 1921.) Auch die Todesfälle an Tuberkulose haben sich vermindert. *Schröder.*

Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen:

Obere Luftwege:

Hosomi, K.: Mikroskopische Untersuchungen über die Tuberkulome der Nasenscheidewand. (*Klin. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfkrankh., Würzburg.*) Beitr. z. Anat., Physiol., Pathol. u. Therapie d. Ohres, d. Nase u. d. Halses Bd. **20**, H. 5/6, S. 265 bis 288. 1924.

Verf. erwähnt, daß auch bei seinen 5 Fällen große Neigung zu Bindegewebsbildung und wenig Neigung zum Zerfall und zur Verkäsung bestand. Die Tumorelemente schaffen sich durch den Knorpel neue feine Straßen von Zellen, die endothelialen Charakter bekommen. Entlang den neugebildeten Gefäßchen bildet sich Granulationsgewebe, das erst später spezifisch tuberkulös wird. Der angegriffene Knorpel verliert seine Hämatoxylinfärbbarkeit, wird acidophil und färbt sich intensiv mit Eosin. Außer typischen Langhannsschen Riesenzellen werden weitab vom tuberkulösen Gewebe merkwürdige Riesenzellen angetroffen, von rundlicher oder länglicher Form mit zipfeligen Ausläufern; sie liegen über dem Perichondrium in lockerem Bindegwebe. Über ihre Bedeutung läßt sich nichts Sicheres sagen, sie sind aber wohl als Produkt eines chronisch-entzündlichen Prozesses im Bindegewebe anzusehen. *Pfeiffer.*

Spencer, Frank R.: The diagnosis, differential diagnosis and prognosis of laryngeal tuberculosis. (Diagnose, Differentialdiagnose und Prognose der Larynxtuberkulose.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **33**, Nr. 1, S. 163—173. 1924.

Spencer gibt an der Hand reichlich zitierter amerikanischer Literatur eine Übersicht über die Symptomatologie der Larynxtuberkulose. Er macht auf die Wichtigkeit der frühen Diagnose und der rechtzeitig einsetzenden Behandlung aufmerksam; bei keinem Lungenkranken sollte die regelmäßige Untersuchung des Kehlkopfes versäumt werden. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Cetrángolo, Antonio A., und José F. Mieres: Zur Diagnose und Therapie der Kehlkopftuberkulose. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 50, S. 1292—1294. 1923. (Spanisch.)

Verff. sagen im wesentlichen Bekanntes, zitieren meistens deutsche Autoren und bringen Statistiken des Verhältnisses von Lungen- zu Kehlkopftuberkulose (schwankend von 13—50%). Sie sind der Ansicht, daß eine spezifische Affektion des Larynx niemals isoliert vorkomme, daß der Frühdiagnose der größte Wert beizumessen sei, und befürworten therapeutisch natürliche und künstliche Höhensonne sowie Röntgenbestrahlung. *Loebell* (Marburg).

Schröder, G.: Zeit- und Streitfragen zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose. (*Heilanst. f. Lungenkranke, Schömberg O.-A. Neuenbürg.*) Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. Bd. **12**, H. 4, S. 280—286. 1924.

Verf. warnt vor operativer Behandlung des Kehlkopfes bei fiebernden Tuberkulösen; nur wenn vitale Indikation besteht durch Stenose und Erstickungsgefahr oder durch absolutes Unvermögen zu schlucken, z. B. durch Perichondritis mit Absceßbildung, tritt er für Operation ein. Die Anwendung der Curette lehnt Schröder ab bei frisch entzündlichen und zum Zerfall neigenden Prozessen (der exsudativen Lungentuberkulose gleichzustellen), wegen der Gefahr rascherer Ausbreitung und stärkerer Blutung und wegen der Unmöglichkeit, im Gesunden zu operieren. Bei weiblichen Kranken soll während oder kurz vor und nach der Menstruation jeder operative Eingriff unterbleiben. Die indirekte Methode ist schonender als die Schwebelaryngoskopie oder die anderen ihr verwandten Methoden, letztere sollen nur bei widerstandsfähigen Kranken mit gutartigem Lungenprozeß und ausgedehnter Kehlkopftuberkulose zur Anwendung gelangen. Bei der Reiztherapie fand Verf. die Ergebnisse vorsichtiger Chemotherapie mit Krysolgan durchaus besser als die der Tuberkulinbehandlung. Krysolgan bildet offenbar einen stärkeren Anreiz zur Bindegewebsentwicklung, kleine Dosen von 0,1—0,025—0,1 als Maximaldosis. Die Goldtherapie wird noch wirksamer, wenn sie durch subcutane Anwendung kleinster Tuberkulindosen, oder percutane Ein-

reibungen von Ektebin-Moro oder Linimentum Petruschky unterstützt wird. Von Sonnenlicht- oder Quarzlichtbestrahlung des Kehlkopfes sah Sch. keinen Nutzen, bei produktiver Tuberkulose ist dagegen Ganzlichtbestrahlung mit beiden Lichtarten zweckmäßig. Die Röntgentiefenbestrahlung leistet Außerordentliches, aber die Dosierung ist noch völlig im Fluß. Sch. ist zuletzt zu der Fernfeldbestrahlung von Hals- und oberer Brustpartie übergegangen und verabreicht $^1/_{20}$—$^1/_{40}$ HED. Die großen Einfallsfelder, wobei nach Kok-Vorlaender große Partien gesunden Gewebes in der Umgebung des Krankheitsherdes mitbestrahlt werden, sollen möglichst kräftige Bindegewebsreaktionen erzielen. Die kombinierte Therapie verspricht am meisten Aussicht auf Erfolg. *Pfeiffer* (Frankfurt a. M.).

Bilancioni, Guglielmo: Tubercolosi laringea e cure marine. (Kehlkopftuberkulose und Kuren an der See.) Boll. d. scienze med. Jg. **96**, H. 1/2, S. 21—29. 1924.

Immer noch wird das Anfangsstadium der Larynxtuberkulose zu wenig beachtet. Leichte Stimmänderungen, Ermüdbarkeit der Stimme, geringer Hustenreiz bei Temperaturwechsel und bei Stimmanstrengungen, die früher ohne jede Mühe ertragen wurden, sollten speziell bei Lungenkranken stets zur Kehlkopfuntersuchung auffordern. Mit Recht betont Bilancioni die Notwendigkeit des Zusammenarbeitens von Internisten und Laryngologen. Bei jedem Lungenkranken muß dauernd der Kehlkopf kontrolliert werden. Es soll aber auch keine Larynxtuberkulose behandelt werden ohne genaue Untersuchung und Berücksichtigung des Lungenbefundes. Die Larynxtuberkulose ist in ihren frühesten Anfängen auch ohne lokale Behandlung klimatisch gut beeinflußbar, vor allem durch das Seeklima. Die reine Luft, die ausgedehnte Besonnung, deren ärztliche Anwendung als Sonnenbad und als direkte Kehlkopfbestrahlung strengste Individualisierung verlangt, die Anregung des Stoffwechsels sind Faktoren, durch die B., verbunden mit der entsprechenden körperlichen Ruhe, in einer Reihe von Frühfällen von Larynxtuberkulose auffallend gute Erfolge erzielt hat. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Stamberger, Emerich: Über die kurative Wirkung der Tracheotomie bei Larynxtuberkulose. Orvosi Hetilap Jg. **68**, Nr. 12, S. 173—175. 1924. (Ungarisch.)

Aus der Nasen-Kehlkopfabteilung einer der städtischen Krankenhäuser Budapests (Chefarzt Joh. Safranek) gibt Verf. die Beschreibung eines Falles, wo bei einer 39jähr. Frau nebst Tbc. pulmonum, positivem Bacillenbefund und Fieber bis 38,9°, Larynxtuberkulose mit Infiltraten und Ödem bestand. Wegen laryngealer Dyspnoe Tracheotomia superior. Rasch tritt Besserung nach dem Eingriff ein. Trotzdem, daß der Fall nicht zu den gutartigen gerechnet werden konnte, da die Patientin zuvor 2 Monate hindurch auf der Lungenabteilung des Spitals ohne Erfolg behandelt wurde, ja sich daselbst noch zusehends verschlimmerte, fand man einige Wochen nach der Tracheotomie eine bedeutende Besserung nicht nur des Larynx, sondern auch quoad pulmonem und bezüglich des allgemeinen Status. Die günstige Wirkung hält seit mehr als einem halben Jahr nach der Operation an. Außer regressiven Veränderungen der Lokalsymptome besteht bereits seit Monaten Afebrilität nebst einer Gewichtszunahme von 20 kg. *Kuthy* (Budapest).

Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie:

● **Neumann, Wilhelm: Die Klinik der beginnenden Tuberkulose Erwachsener. II. Der Formenkreis der Tuberkulose.** Wien: Julius Springer 1924. 265 S. u. 1 Taf. G.-M. 8.40 / $ 2.— / Kr. 140 000.

Mit Spannung konnte man nach den Eindrücken des 1. Bandes (ref. dies. Zentrlbl. Bd. **22**, 157) das Erscheinen des 2. erwarten, und es kann gesagt werden, daß dieser noch weit mehr gehalten hat, als der 1. versprach. Es gibt wenig so eigenartige Arbeiten auf dem Gebiete der Tuberkulose, wie die vorliegende. Der Verf. hat sein Werk nach eigener Angabe auf der Grundlage der Arbeiten von Bard und Piéry aufgebaut, indessen kann diesen Autoren nur zugestanden werden, daß sie Neumann zu seinem Werke angeregt, nicht, daß sie dessen Struktur nennenswert beeinflußt haben. Was entstand ist ein vollständiger Neubau, der bei aller Berücksichtigung der fremden Arbeiten doch vom Anfang bis zum Ende den Stempel der eigenen Art trägt. Kenner von N.s Arbeiten werden vieles Bekannte finden, was als Vorarbeit der „Klinik" seit

Jahren da und dort erschienen ist. Hier ist dies alles zusammengefaßt, erweitert und mit so vielen neuen Gesichtspunkten versehen, daß ein fundamentales Werk entstanden ist. Daß die (im Einleitungskapitel kritisch besprochenen) bisherigen Versuche einer Einteilung der Lungentuberkulose nicht befriedigen, ist eine Binsenwahrheit, für welche der Beweis schon dadurch erbracht ist, daß immer wieder neue Prinzipien für die Einteilung in Vorschlag gebracht werden. Deshalb unternimmt es N., ein ganz neues System in Anwendung zu bringen, wobei er das Brauchbare aus dem bereits vorhandenen mitverwertet. Dadurch entsteht allerdings, wie der Verf. selbst sagt, eine derartige Fülle von Krankheitsbildern, daß sie auf den ersten Blick geradezu verwirrend wirkt. Wenn man jedoch — was Ref. den Lesern sehr empfiehlt — das Schlußkapitel („Systematische Übersicht über die verschiedenen Tuberkuloseformen") und die dazu gehörige graphische Darstellung vorwegnimmt, dann wird die Neumannsche Einteilung der Tuberkulose „sehr durchsichtig und klar und reduziert sich auf mehrere, leicht übersehbare Gruppen". Der Autor geht vom Primärkomplex aus, den er in den einfachen, den entzündlichen, den generalisierten, den proliferierenden und den abgeheilten Primärkomplex mit Reinfektion einteilt. Ungezwungen ergeben sich dann aus der weiteren Entwicklung der Tuberkulose die verschiedenen Formen, die aus dem betreffenden Primärkomplex abgeleitet werden können, wobei durch verschiedene Zeichen eine weitere Kennzeichnung der einzelnen Formen als akute Phthisen, phthisische Prozesse, juvenile oder Alterstuberkulosen erfolgt. Geht der Leser dann zurück, so wird er das Werk mit viel mehr Verständnis und mit großem Genuß lesen. In oft geradezu klassischer Weise werden die einzelnen Formen und die Übergänge ineinander beschrieben, bei jeder Unterart alle bekannten und viele unbekannte Symptome angeführt; eingestreute Kasuistik belebt die Lektüre, fleißige Verwendung von Literaturangaben erhöht den Wert des Werkes. Nicht unerwähnt mag bleiben, daß bei fast jeder beschriebenen Form der Standpunkt des Verf. bezüglich der Einleitung oder Nichteinleitung einer Schwangerschaftsunterbrechung präzisiert wird. Im 2. Kapitel geht der Verf. von den gemeiniglich als „Lungenspitzenkatarrh", als „Apicitis" bezeichneten Prozessen, also von jenen aus, welche einen positiven Befund in den Lungenspitzen aufweisen. Diese zerfallen in isolierte Lungenspitzenerkrankungen, in solche, die sich meist neben chirurgischen Manifestationen der Tuberkulose finden und endlich in Lungenspitzenbefunde durch und bei Pleuraveränderungen. Es folgt dann im 3. Kapitel die beginnende Lungentuberkulose mit pathologischem Befunde über den Lungenbasen, und zwar solche mit vorwiegenden Erscheinungen der Pleura, mit Erscheinungen von Unterlappenverdichtungen und solche mit teils pleuritischem, teils pneumonischem Befund. Im 4. Kapitel endlich finden jene Formen Aufnahme, welche mit diffusem Befund über den Lungen beginnen, die in gutartige und bösartige Formen eingeteilt erscheinen. In geradezu glänzender Form schließt sich hieran im 5. Kapitel die Schilderung der „Tuberkulosemasken" oder „larvierten Tuberkulosen", als welche nach Sokolowski die beginnenden Lungentuberkulosen bezeichnet werden, die sich unter anderen Krankheitsbildern verbergen. Hierher gehören fieberhafte Zustände, Herzbeschwerden oder Herzsymptome, scheinbare Leiden des Verdauungstraktes, scheinbare Affektionen von Drüsen mit innerer Sekretion, rheumatische Beschwerden, nervöse Erkrankungen, Erkrankungen des Harntraktes, hinter welchen sich eine Tuberkulose verbirgt, endlich die Tuberkulose unter der Maske einer einfachen Anämie, Chlorose oder der Zeichen einer Unterentwicklung. „Gerade dieses Kapitel zeigt", nach einem Ausspruche des Verf., „so recht, daß nicht der ein Lungenspezialist ist, der die Perkussion der Lungenspitzen bis ins kleinste Detail beherrscht oder in der Auscultation der Lungengeräusche über große Erfahrung verfügt. Zum Lungenspezialisten gehört ein Arzt, der in allen Sätteln gerecht ist, denn die Tuberkulose verschont eben kein Organ". Mit diesen Worten, in welchen sich der Verf. selbst am besten charakterisiert, sei die Besprechung beschlossen. Daß das Werk N.s in Kürze bei keinem Arzt fehlen wird, der sich mit der Tuberkulose praktisch oder theoretisch

befaßt, ist nicht schwer vorauszusagen; darüber hinaus ist ihm wohl eine große Verbreitung zu prognostizieren. Denn wenn es auch vielleicht noch nicht den Abschluß einer Einteilung der Tuberkulose bedeutet, so ist es jedenfalls ein wichtiger Markstein auf dem Wege zur Diagnose und zum Verständnis des Ablaufes der verschiedenen Formen, unter welchen sich uns die Lungentuberkulose darbietet. *A. Baer.*

● **Janowsky, F.: Über die Lungentuberkulose (Pathologie, Klinik und Therapie).** Moskau-Petrograd: Reichsverlag des Kommissariats für Volksgesundheit 1923. 237 S. (Russisch.)

Bei verhältnismäßig geringem Umfange des Buches ist es dem Autor doch recht wohl gelungen, dem Leser das Wissenswerteste sowie das Wichtigste des so ungeheuer großen Gebietes, wie es die Lungentuberkulose darstellt, durch eine zwar äußerst knappe, aber doch klare, verständliche Darstellung des Gegenstandes, unter Verwertung und kritischer Auseinandersetzung einer zahlreichen Literatur sowie durch mancherlei Mitteilungen über eigene Forschungen und Beobachtungen, die manchen Abschnitten des Buches eine besondere persönliche Färbung verleihen, zu bieten. Das Buch ist in einer recht lebendigen, anschaulichen Sprache geschrieben und ist nicht nur für einen Spezial-Tuberkulosearzt, sondern überhaupt für jeden Arzt und Studierenden empfehlenswert. — Nach einer kurzen einleitenden Auseinandersetzung der Frage über die Ausbreitung, die Geschichte der Tuberkulose überhaupt, sowie nach kurzer Besprechung der Morphologie und Biologie der Tuberkelbacillen, sowie der pathologischen Anatomie und Lokalisation der Tuberkulose in den Lungen, geht Autor in den nächstfolgenden Abschnitten zu einer ausführlichen Besprechung der Pathologie, Klinik und Therapie der Lungentuberkulose über. Einer besonders ausführlichen Erörterung ist der Abschnitt der Therapie der Lungentuberkulose unterzogen worden, wobei Autor besonders den hygienisch-diätetischen Behandlungsmethoden sowie dem Arsen einen großen Wert zugeteilt wissen will. Die hygienisch-diätetische Behandlungsmethode ist von ungeheurer Wichtigkeit und soll auch außerhalb der Sanatorien, womöglich in häuslichen Verhältnissen, durchgeführt werden. Der Effekt der Arsenbehandlung übertrifft öfters den der spezifischen Therapie. Auf Grund eigener Beobachtungen kann Autor auch die spezifische Tuberkulintherapie und zwar besonders bei Frühstadien der Tuberkulose mit geringen Temperatursteigerungen und gutem Allgemeinbefinden, wo die hygienisch-diätetische Behandlungsmethode und die medikamentöse Therapie nicht recht zum Ziel geführt haben, recht warm empfehlen. Auf zahlreiche entsprechende Literaturangaben sich stützend, erörtert Autor ausführlich die Lichtseiten des künstlichen Pneumothorax. — Was die Frage über den Infektionsmodus anbetrifft, so stimmt Autor den anderen Autoren bei, daß bei Kindern die Infektion meist wohl per ingestionem zustande kommt, bei Erwachsenen jedoch vor allem der Inhalationsmodus die Hauptrolle bei der Infektion spielt. Die von verschiedenen Autoren vielfach beleuchtete interessante Frage des Eindringens der Tuberkelbacillen von der Außenwelt durch die Schleimhaut des Mundes und Rachens in die Halsdrüsen (bei der Skrofulose) und von hier aus sekundär in andere Organe, wird leider vom Autor nicht berührt. Auch die höchst interessante Frage der Vererbung der Lungentuberkulose sowie der verschiedenen Dispositionsmöglichkeiten und der „exsudativen Diathese", die in der Ätiologie der Tuberkulose überhaupt eine große Rolle spielen soll, wird vom Autor nur ganz kurz gestreift. Bei der Besprechung der Pathogenese der Lungentuberkulose kommt Autor zur folgenden Schlußfolgerung: Die Erstinfektion geschieht in der ersten Hälfte des kindlichen Alters. Je jünger das Kind, desto leichter kommt es, infolge seiner Widerstandslosigkeit, zur Bakteriämie. Mit dem steigenden Alter jedoch, infolge des Auftretens gewisser Schutzkräfte im Organismus, aber auch infolge geringer Virulenz der Bakterien, tritt die Infektion mehr und mehr in Form streng lokalisierter Prozesse zutage, was z. B. bei der Drüsen-, Knochen-, Lungentuberkulose beobachtet wird. Diese Fähigkeit des Organismus, die Tuberkuloseinfektion zu lokalisieren und

dabei eine Allgemeininfektion zu verhindern, muß als eine für den Organismus günstige betrachtet werden. In dieser Hinsicht muß auch die Lungentuberkulose als ein günstiger Lokalisationsprozeß angesehen werden. Hier in den Lungen geht ein Kampf zwischen Organismus und Infektionserreger vor sich, wobei Antikörper gebildet werden, die unter Umständen einen günstigen Effekt auf den Prozeß selbst auslösen können. — Bei der Erörterung der Symptomatologie geht Autor vor allem ausführlich auf die Besprechung der Auscultations- und Perkussionsbefunde ein. Allein schon eine geringe Schallveränderung sowie rauhes Atemgeräusch auf einer der Spitzen haben seiner Meinung nach auf Grund vielfacher eigener Beobachtungen einen großen diagnostischen Wert bei der Erkennung der Lungentuberkulose in ihrem frühesten Stadium. Die verschiedensten zu diagnostischen Zwecken gebräuchlichen Reaktionsmethoden mittels Tuberkulinpräparaten, sowie die vielen Theorien zur Klärung des Wesens dieser Reaktionen werden vom Autor nur kurz und oberflächlich gestreift. Ebenfalls etwas zu kurz erörtert ist die wichtige Frage der Prophylaxe, besonders im kindlichen Alter, wo doch in fast allen Fällen die Erstinfektion vor sich geht und wo die Bekämpfung der Tuberkulose also vor allem und am schärfsten begonnen werden muß. *V. Ackermann* (St. Petersburg).

Jacquemin, Alfred: Tuberculose pulmonaire et génitalité. (Lungentuberkulose und Geschlechtlichkeit.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 17, S. 517—519. 1924.

Die überraschende Heilung eines Lungentuberkulösen nach Verlust beider Hoden durch eine verstümmelnde Verwundung veranlaßte Verf., den Beziehungen zwischen Lungentuberkulose und Geschlechtlichkeit auf klinischem und experimentellem Wege nachzugehen. Für die Entstehung der Tuberkulose in kausalem Zusammenhange mit gesteigerter Tätigkeit in der Geschlechtssphäre sprechen 1. das besonders häufige Vorkommen in der Pubertät; 2. die ungünstigere Prognose in der Jugend als wie im Alter; 3. Abmagerung, gesteigerter Haarausfall, vermehrte Libido; 4. die Beziehungen zwischen gesteigerter Geschlechtsfunktion und Atmungsrhythmus; 5. die größere Häufigkeit der Tuberkulose bei Kühen als bei Ochsen; 6. die übereinstimmenden Beeinflussungen durch die Eigenart der Jahreszeiten (Frühlingsbrunst und Frühjahrshämoptyse); 7. die eigenartigen Gewichtsveränderungen der Tuberkulösen; 8. die Einflüsse der Schwangerschaft; 9. günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose durch hinzutretende Hodentuberkulose. — In einer Versuchsreihe an tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen konnte nachgewiesen werden, daß kastrierte Tiere sowie solche, denen die Samenkanälchen unterbunden waren, sich anders als die „intakten" infizierten Tiere verhielten: das Meerschweinchen mit der Ligatur ging als erstes 13 Tage nach der Impfung zugrunde, das Kontrolltier am 65. Tage, das kastrierte am 116. Tage nach der Injektion. Bei der Sektion ergab sich für sämtliche Tiere das Vorhandensein von Tuberkulose, jedoch war bei den kastrierten Tieren die Lunge frei, bei dem mit der Ligatur versehenen Tiere war die Lunge nur mit einigen Granulationen durchsetzt, während das nichtoperierte Tier ausgebreitete Tuberkulose in allen Organen, insonderheit in den Lungen, aufwies. Danach besteht eine enge Beziehung zwischen Lungentuberkulose und Geschlechtsfunktion: Hyperfunktion der Geschlechtssphäre disponiert zur Lungentuberkulose, verminderte innere Genitalsekretion macht wenn auch nicht refraktär, so doch in gesteigertem Maße widerstandsfähig gegen die Infektion mit dem Tuberkelbacillus. *Köhler* (Köln).

Paraf, Jean: La première poussée évolutive de tuberculose pulmonaire. (Der erste Entwicklungsschub der Lungentuberkulose.) (*Clin. méd. des enfants, Paris.*) Ann. de méd. Bd. **14**, Nr. 5, S. 431—441. 1923.

Der erste Entwicklungsschub der Lungentuberkulose von der Primärinfektion aus beim Kinde resultiert in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch eine endogene Reinfektion oder vielmehr durch ein anergisches Wachwerden einer okkulten und latenten Läsion. Das Lungenparenchym wird durch direkte Propagation von den Drüsen aus ergriffen und setzt dort rasch weitere schwere Ausbreitung im Lungen-

gewebe selber. Diese Ausbreitung kommt ohne Zweifel durch das Fehlen einer Immunität zustande. Aber endogene Reinfektionen helfen mit. Von großer Einwirkung sind die Masern. Der Verf. ist davon überzeugt, daß eine Masernerkrankung die immunbiologischen Abwehrkräfte des Kindes gegen Tuberkuloseerkrankung ungünstig beeinflußt. Er hofft von einer antimorbillösen Serotherapie in dieser Beziehung Gutes. Sie sollte nach ihm bei allen Kindern angewandt werden, die schon früher eine tuberkulöse Affektion oder auch nur den Verdacht auf eine solche gezeigt haben. *Amrein.*

Honeij, James A.: Peribronchial tuberculosis of the lungs with special reference to the importance of the hilum. (Peribronchiale Tuberkulose der Lunge mit besonderer Berücksichtigung der Wichtigkeit des Hilus.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 1, S. 1—31. 1924.

Verf. gibt eine ausführliche Literaturzusammenstellung der verschiedenen Anschauungen über die Eintrittspforten der Tuberkulose in den Körper. An erster Stelle steht die primäre Infektion der Lungen und die Erkrankung der Hiluslymphdrüsen. Beim Kind hält Verf. die Hilustuberkulose für eine wichtige Erkrankung und schildert kurz die Hauptzeichen der geschwollenen Hilusdrüsen: rauhes verändertes Atmen, parasternale Dämpfung, d'Espine, Tuberkulinreaktion und Röntgenkontrolle. Verf. bespricht weiter die Lage und Gruppierung der verschiedenen Lymphdrüsen und die Röntgenuntersuchung des Hilus, die Form der Schatten und die Deutung derselben und schließlich die Anzeichen, die für Heilungsvorgänge in den Hilusschatten sprechen. *Warnecke.*

Braeuning: Reinfektion oder Metastase als Ursache für die tertiäre Lungentuberkulose. Entgegnung auf den Aufsatz von Ballin in Bd. 39, H. 1 dies. Zeitschr. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 1, S. 38—42. 1924.

Vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 457.

1. Es kommt häufig vor, daß bei einem aus einer Kaverne massenhaft Bacillen aushustenden Menschen „gesetzwidrige" Herde (Unterlappen, Hilusnähe) auftreten, die man als Reinfektion mit den eigenen Bacillen auffassen muß. Außerdem braucht der hustende Phthisiker durchaus nicht seine eigenen Bacillen zu aspirieren. 2. Das nicht eindeutige Ergebnis der Statistik der Tuberkuloseübertragung ist darauf zurückzuführen, daß infolge des von anderen Infektionskrankheiten vollkommen abweichenden Verlaufes der Tuberkulose ausreichendes und einwandfrei beobachtetes Material sehr schwer zu bekommen ist. 3. Braeuning geht noch einmal ausführlich auf seine eigenen Versuche zur vorliegenden Frage ein und hält seinen Standpunkt, daß der exogenen Reinfektion bei dem Zustandekommen der offenen Lungentuberkulose eine nicht unbedeutende Rolle zufällt, aufrecht. Das zahlenmäßige Verhältnis zwischen endogener und exogener Reinfektion ist noch vollkommen unbekannt. Der Standpunkt der Aschoffschen Schule, daß alle tertiären Phthisen auf Neuansteckung von außen zurückzuführen seien, ist ebenso falsch wie der Ballinsche. *A. Freund* (Neukölln).

Ballin: Entgegnung auf vorstehende Ausführungen Braeunings. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 1, S. 42—43. 1924.

Ballin erklärt das Auftreten „gesetzwidriger" Herde in entfernten Lungenpartien, soweit es sich nicht um röntgenologische Fehlkonstruktionen handelt, mit einem Versagen des spezifischen Selbstschutzes der Lunge gegenüber der brutalen Gewalt der massenhaft den Bronchialbaum passierenden eigenen Tuberkelbacillen. Er glaubt nicht, daß die Resultate der Braeuningschen Statistik für die eine oder die andere Theorie verwertet werden können und hält nach wie vor die exogene Reinfektion für eine unbewiesene Theorie, durch welche die Tuberkulose in eine einzigartige Ausnahmestellung gedrängt wird. *A. Freund* (Neukölln).

Cain, André, et Pierre Oury: Un cas de tuberculose pulmonaire de primo-infection chez l'adulte. (Ein Fall von Primärinfektion der Lungentuberkulose bei dem Erwachsenen.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 2, S. 261—268. 1924.

Bericht über ein 21 Jahre altes junges Mädchen, das mit schweren Allgemeinerscheinungen in das Krankenhaus eingeliefert wurde. Anamnese war ohne Besonderheiten, von einem akuten

Abceß in der Leistenbeuge abgesehen. Entsprechend dem klinischen Befund wurde eine Grippe mit Lungenkongestion angenommen. Der Zustand verschlechterte sich schnell, die Lungenerscheinungen wurden deutlicher. Es wurde ein künstlicher Pneumothorax angelegt. Die Kranke starb $^1/_4$ Jahr nach der Aufnahme. Die Autopsie stellte schwere käsige Bronchopneumonie mit käsiger Erweichung der Lymphdrüsen fest. Besonders die Hilus- und intertracheobronchialen Drüsen waren frisch erkrankt mit beginnender zentraler käsiger Einschmelzung. Auch die histologischen Untersuchungen sicherten die Diagnose der Tuberkulose. In der Leber fanden sich tuberkulöse Granulationen. Verf. glaubt keinen Zweifel hegen zu sollen, daß hier eine Primärinfektion des Erwachsenen vorliegt. Er führt unter anderm an, die negative Anamnese, den negativen Pirquet, die akute Entwicklung der Erkrankung, die Zeichen der Myokarditis ohne anatomischen Befund, die Art der tuberkulösen Veränderungen in Lunge und Lymphdrüsen usw. In der Aussprache wurden Zweifel an der Richtigkeit der Beweisführung erhoben. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Braeuning: Typische Formen der Lungentuberkulose. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. Hohenkrug u. Fürsorgestelle f. Lungenkranke, Stettin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 429—450. 1924.

Braeuning teilt die Lungentuberkulose zunächst in drei Grade ein: Erkrankung bis zum Schlüsselbeine, bis zum Hilus oder in der Umgebung desselben oder auch in den unteren Lungenteilen, endlich von der Spitze bis weiter herab als zum Hilus. Er empfiehlt, bei jeder Lungentuberkulose außerdem anzugeben die pathologisch-anatomische Form, das Fehlen oder Vorhandensein von Tuberkelbacillen, von Kavernen, und die Ausdehnung. Dann ergeben sich als „typisch", weil häufig vorkommend, neun wohlcharakterisierte Formen: die fast absolut gutartige Spitzentuberkulose (geschlossen, produktiv, ohne Kavernen), dann die fast absolut bösartige exsudative Tuberkulose (offen, meist 3. Grades mit Kavernenbildung), endlich die zwischen diesen beiden Formen liegenden produktiven geschlossenen und offenen Tuberkulosen 2. und 3. Grades mit und ohne Höhlenbildung. Diese Hauptformen bestehen selbständig nebeneinander und entstehen nicht auseinander, stellen also verschiedene Krankheiten mit gemeinsamem Erreger dar. Bei kavernösen und exsudativen Tuberkulosen ist ohne Pneumothorax oder Plastik die Prognose fast absolut schlecht, es ist deshalb, wenn irgend möglich, zu operieren. Durch Erfolge der konservativen Behandlung in Heilstätten darf man sich bei diesen Kranken nicht von der Operation abhalten lassen, da diese Erfolge bei den kavernösen und exsudativen Formen meist nur vorübergehender Art sind. Menstruationsfieber findet sich bei 40% aller tuberkulösen Frauen, ist aber ohne jede Bedeutung für die Prognose. Solche periodische Temperatursteigerungen können auch schon einige Monate vor der Menarche auftreten und öfters auch noch nach dem Klimakterium beobachtet werden. Den gerade bei früher stets Gesunden zu beobachtenden schweren, exsudativen Verlauf der Erkrankung (unter B.s Material waren 89% der lobulär-pneumonischen, 92% der lobär-pneumonischen früher stets gesund gewesen) kann man nur als Folge des Fehlens der erworbenen relativen Immunität auffassen. Die erbliche Belastung ist dabei ohne erkennbaren Einfluß. Jede der Hauptformen der Tuberkulose kann akut beginnen und in einem nicht ganz geringen Hundertsatz der Fälle innerhalb eines Monats bis eines Jahres zur vollen Entwicklung kommen, ohne daß etwa vorher eine Spitzentuberkulose oder eine geschlossene Erkrankung 2. Grades klinisch nachweisbar gewesen wäre. *Scherer.*

Cummins, S. Lyle: A system of classification of pulmonary tuberculosis. (Ein Einteilungssystem der Lungentuberkulose.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 18, Nr. 2, S. 43—48. 1924.

Beschreibung eines der Turban-Gerhardtschen Einteilung der Lungentuberkulose entsprechenden Schemas zur Charakterisierung der Erkrankung nach Buchstaben und Ziffern. Zugrunde gelegt ist die anatomische Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses über die Lungenlappen, wie sie Turban-Gerhardt angegeben hat. Verbunden mit dieser örtlichen Typisierung ist eine Trennung der Fälle nach zeitlicher Dauer des Prozesses in akut-beginnende (a) und chronisch-rezidivierende Formen (c). Gaben die großen Buchstaben A und C die zeitliche Dauer des Prozesses an, so bezeichnen die

Ziffern 1, 2, 3 den Grad der anatomischen Ausdehnung genau nach Turban-Gehrhardt I—II—III. Durch Beifügung der kleinen Buchstaben a, b und c wird der klinische Zustand in bezug auf die Temperatur in Ruhe fiebernd (a), bei Bewegung fiebernd (b) und bei Bewegung nicht fiebernd (c), sowie die konstitutionelle Reaktion in bezug auf Ruhe (a) und Bewegung (b und c) bezeichnet. Komplikationen werden in Klammern hinter die Symbole geschrieben. A 3a (laryngitis) bedeutet eine akute (A) über einen Lappen hinaus vorgeschrittene, auch in Ruhe fiebernde Lungentuberkulose, mit Laryngitis kompliziert. C 2c wäre eine chronisch-rezidivierende mäßig vorgeschrittene, in Bewegung nicht fiebernde Lungentuberkulose. C 1b wäre eine chronische auf einen kleinen Herd beschränkte, bei Bewegung fiebernde Lungentuberkulose. Die bei dieser Einteilung neue Kombination der T.-G.-Stadien mit zeitlicher Dauer der Prozesse gibt der Verwendung der Symbole eine für statistische Zwecke glückliche Vereinfachung bei der Aufstellung von Länderstatistiken. Folgt noch Abdruck eines für solche Zwecke an die Ärzte des zu untersuchenden Bezirks zu verwendenden Vordrucks gemäß den angegebenen Grundsätzen, der in seiner Zusammenstellung bei bestehender Meldepflicht für Tuberkulose eine gute Grundlage für die statistische Erfassung der Lungentuberkulose darstellt. Weiter hat sich der Ehrgeiz des Autors wohl kaum erstreckt. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Filippini, A.: Tubercolosi aperte e chiuse. (Offene und geschlossene Tuberkulose.) Policlinico, sez. prat. Jg. **31**, H. 17, S. 553—554. 1924.

Die Diagnose der geschlossenen Tuberkulose wird irrtümlich viel zu häufig gestellt. Bei einem Teil der betr. Fälle wird man bei regelmäßiger und sorgfältigster Untersuchung des Sputums doch noch Bacillen finden. Bei einer weiteren Anzahl der Fälle handelt es sich überhaupt nicht um Tuberkulose, sondern um Affektionen der oberen Atmungswege, wie vergrößerte Rachenmandel, Nasenverengerungen usw. *F. Koch.*

Schkljar, B.: Über den Blutdruck bei der Lungentuberkulose. (*Med. Klin., Univ. Kiew, Prof. F. Janowski.*) Wratschebnoje Djelo Jg. **7**, Nr. 1/2, S. 48—50. 1924. (Russisch.)

Seine Untersuchungen stellte Autor an 80 Tuberkulösen an, wobei im ganzen bis 400 Messungen des Blutdrucks vorgenommen wurden. Letztere wurden nach der Auskultationsmethode nach Korotkow ausgeführt. Im Durchschnitt erwies sich der Blutdruck bei allen Fällen 108 mm Hg für den systolischen und 67 mm Hg für den diastolischen Druck. Auf Grund der bei den Untersuchungen erhaltenen Resultate kommt Autor zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Bei der Lungentuberkulose wird in der Regel ein Absinken sowohl des maximalen, wie auch des minimalen Blutdruckes beobachtet, was als eine Erscheinung der tuberkulösen Toxämie gedeutet werden muß. 2. Am charakteristischsten in dieser Hinsicht erscheint der diastolische Blutdruck, welcher mit der Progredienz des Prozesses und Verstärkung der Toxämie ebenfalls progressiv absinkt. 3. Bei den Anfangsformen der Lungentuberkulose wird nur ein Absinken des systolischen Druckes beobachtet, welcher Umstand als diagnostisches Zeichen verwertet werden kann. 4. Die Höhe des diastolischen Druckes ist bei ausgesprochenen Formen der Krankheit von großer prognostischer Bedeutung. Das allmähliche Absinken desselben weist auf eine Verschlimmerung des Prozesses hin. Wenn nun derselbe unter 50 absinkt und im Laufe mehrere Wochen sich auf 42—46—48 hält, so muß dies als Signum mali ominis gedeutet werden. 5. Bei fibrösen Formen sinkt nur der systolische Druck, während der diastolische unverändert bleibt. 6. Eine Nephritis, als Komplikation bei der Tuberkulose, depremiert nicht nur solche Erscheinungen der tuberkulösen Toxämie, wie z. B. die T°, sondern steigert auch den diastolischen Blutdruck, der bei einem Akutwerden des Prozesses dann wieder absinkt. In solchen Fällen kann also das Schwanken des diastolischen Blutdruckes auf ein Prävalieren bei jedem einzelnen Moment dieses oder jenes Prozesses hinweisen. Der systolische Druck bleibt hierbei unverändert und ist die ganze Zeit über niedrig.

V. Ackermann (St. Petersburg).

Walker, P. S.: The relationship and significance of systemic blood-pressure in haemoptysis due to pulmonary tuberculosis. (Die Verwandtschaft und Bedeutung des Blutdrucks der durch Lungentuberkulose veranlaßten Hämoptoe.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 5, S. 201—211. 1924.

Verf. sucht die Beziehungen zwischen tuberkulöser Lungenblutung, dem Blutdruck und dem Krankheitszustand des Patienten zu klären. Ein hoher Blutdruck wurde als prädisponierend für eine Lungenblutung angesehen. Neuere Untersuchungen haben dies für die Mehrzahl der Blutungen abgelehnt. Verf. führt die bekannte Zusammenstellung von Bang an, nach der die meisten Hämoptoen während der Nacht oder in der Ruhe eintreten. Verf. hat den systolischen und diastolischen Blutdruck bei 50 Kranken während und nach der Blutung bestimmt. Nur bei 7 Kranken (14%) war der systolische Druck höher als normal, bei diesen Fällen bestanden Beziehung zur Arteriosklerose, Albuminurie und früherem Alkoholismus. In 5 Fällen (10%) war keine Abweichung, in 38 (76%) eine Abnahme des systolischen Druckes festzustellen. Eine Reihe von Kontrolluntersuchungen bei nichtblutenden Phthisikern und bei gesunden Menschen des gleichen Alters ergab, daß die Abweichungen vom normalen Druck nicht charakteristisch waren. Verf. bringt die Blutdruckphänomene in Zusammenhang mit der Toxämie, die einmal durch Autoinokulation, zweitens durch Injektion von Toxin (Tuberkulin) verschlimmert wurde, und drittens zur Pyrexie der Kranken. Zusammenstellungen in Tabellenform geben Aufschluß über die Untersuchungen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

De Martini, Attilio: Emottisi e tono vago-simpatico. (Lungenblutungen und Vago-sympathicotonus.) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 15, S. 341—345. 1924.

Die auffallend verschiedene Neigung der einzelnen Tuberkulosefälle zu Blutungen und die unter gewissen meteorologischen Bedingungen zu beobachtende auffallende Häufung von Blutungen legt den Gedanken nahe, daß neben den rein anatomischen Faktoren — abgesehen von sicheren Zerfalls- und den großen Kavernenblutungen — für das Zustandekommen von Blutungen auch nervöse Einflüsse von wesentlicher Bedeutung sind. De Martini hat in einer Reihe von Fällen mit Blutungsneigung und andererseits von solchen, die noch gar keine Blutung gehabt haben, durch pharmakologische Prüfung (Adrenalin, Pilocarpin, Atropin, zum Teil auch Eserin, Amylnitrit und Emetin) sowie durch Prüfung der bekannten Reflexe (des okulo-kardialen, des pilomotorischen und des respiratorischen) den Tonus des sympathischen und parasympathischen Nervensystems untersucht. Er kommt bei seinen in den Einzelheiten sehr interessanten Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß tatsächlich zu Blutungen neigende Tuberkulöse oft die Zeichen einer Dystonie des vegetativen Nervensystems darbieten mit vorwiegender Betonung eines erhöhten Vagustonus (Vagotonie). Versuche, durch Atropin bei gewissen Blutungsformen therapeutische Wirkungen zu erzielen, haben ermutigende Resultate ergeben. (Die Atropinbehandlung spez. kleiner sich häufig wiederholender Blutungen ist übrigens schon von älteren Autoren — vgl. Sticker: Die Lungenblutungen — angegeben und hat in der Praxis nicht selten in geeigneten Fällen guten Erfolg gebracht. — Ref.) *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Neumann, Wilhelm: Die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, Sonderbeilage. 1924.

Neumann hat folgende Typen der beginnenden Lungentuberkulose aufgestellt: 1. deutliches amphorisches Atmen, metallisch veränderte Flüsterstimme, metallische Rasselgeräusche, metallisches und musikalisches Knarren, Gurgeln oder Käserasseln, Subkrepitieren in den medialen Partien der Fossa supraspinata oder intrascapular — Zerfall, bzw. spezifische Infiltration; 2. einseitiger oder vorwiegend einseitiger unausgesprochener Befund mit stumpfem, durch eine andere Erkrankung nicht erklärtem Milztumor — sekundär-fibröse Phthise; 3. unausgesprochener, meist ziemlich symmetrischer bilateraler Spitzenbefund und scharfkantiger, harter Milz-

tumor — proliferierender Primärkomplex oder dessen Folgezustände (Tuberculosis fibrosa densa, Phthisis ulcera-fibrosa); 4. bei palpatorisch normaler Milz kann a) die Milz perkutorisch vergrößert sein; dann handelt es sich oft um unausgesprochene Fälle der Gruppe 3; b) blande Proliferation mit unspezifischer Tuberkulose an den Gelenken und Augenhäuten (Infektion mit sehr wenigen oder wenig virulenten Bacillen); c) positiver Sputumbefund bei ganz geringfügigem Lungenbefund, scheint leichten Reinfektionen nach abgeheiltem Primärkomplex zu entsprechen; d) bei unsicherem klinischen Befund ist die Tuberkulindiagnostik und -therapie angezeigt; auch ist eine Röntgenuntersuchung und die Untersuchung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit anzustellen, insbesondere um eine gallopierende Phthise ausschließen zu können. *Arnstein* (Wien).

Zacks, David: The early recognition of clinical chronic pulmonary tuberculosis in the adult. (Die Frühdiagnose der chronischen Lungentuberkulose beim Erwachsenen.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **190**, Nr. 2, S. 60—62. 1924.

Schilderung der Notwendigkeit einer Frühdiagnose der tuberkulösen Lungenerkrankungen unter Anführung der dazu notwendigen klinischen Hilfsmittel: genaue Anamnese, klinischer Lungenbefund, Sputumuntersuchung, Röntgendurchleuchtung, Tuberkulinreaktion. Außer der Bemerkung, daß Rheumatismus und Chorea in der tuberkulösen Anamnese regelmäßig fehlen und auf kardiale Erkrankungen hinweisen, findet sich in der Arbeit nichts, was irgendwie Neues wäre. Die angeführten Zahlen über verspätete Diagnosen haben nur örtliches Interesse, und erheben auch wohl kaum Anspruch auf allgemeine Geltung. Immerhin hat der Verf. Bekanntes, wenn auch nicht kurz, so doch wohlmeinend noch einmal gesagt. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Plunkett, Robert E.: Appraisal of the signs and symptoms of pulmonary tuberculosis. (Wertung der Anzeichen und Symptome der Lungentuberkulose.) New York state journ. of med. Bd. **24**, Nr. 12, S. 539—542. 1924.

Lehrbuchmäßige Darstellung der einzelnen Symptome und ihrer Bedeutung bei der Diagnose der Lungentuberkulose. Nichts Neues. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Schick, Alfred: Beitrag zur klinischen Bedeutung der Schmerzen bei Lungentuberkulose. (*Heilanst. Grimmenstein, Niederösterr.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 444—446. 1924.

Eine bestimmt lokalisierte Spontan- und Druckschmerzhaftigkeit ist ein häufiges Symptom bei Bronchialdrüsentuberkulose und insbesondere bei tuberkulöser Spitzenerkrankung sowie auch in Verbindung mit Temperatursteigerung bei Auftreten frischer Herde bei älteren Prozessen. *Arnstein* (Wien).

Rusk, G. Y., and Victor Randolph: The anatomic findings in cases simulating pulmonary tuberculosis. (Der anatomische Befund in Fällen, die eine Lungentuberkulose vortäuschen.) (*Dep. of pathol. a. med., univ. of California med. school, Berkeley.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 6, S. 442—447. 1924.

Kasuistische Mitteilung von 7 Fällen (primäres Lungencarcinom, Embolie der Arteria pulmonalis, Pneumoconiosis, metastatisches Lungencarcinom, Mesotheliom der Pleura und metastatisches Sarkom in der Lunge), die alle anamnestisch, klinisch und röntgenologisch eine Lungentuberkulose vortäuschen und erst durch die Necropsie aufgeklärt wurden; in keinem Falle war Tuberkulose nachweisbar. *Edgar Seuffer.*

● **Brunon, R.: Causes, prophylaxie, traitement de la tuberculose pulmonaire, maladie évitable et curable.** (Ursachen, Vorbeugung und Behandlung der Lungentuberkulose, einer vermeidlichen und heilbaren Krankheit.) Paris: G. Doin 1924. 624 S. Fr. 35.—.

Man ist etwas erstaunt, ein Buch über die Therapie der Lungentuberkulose anzutreffen, in welchem die Pneumothoraxbehandlung vermißt wird. Das umfangreiche Werk bespricht ausführlich alle Methoden, die von den verschiedenen Autoren vorgeschlagen wurden, und man bekommt den Eindruck, daß die hygienisch-diätetische Behandlungsweise allein in Frage kommen darf. Sollte man mit diesem Standpunkt

einverstanden sein, so wird man in den ausführlichen Angaben viel Nützliches erfahren. In erster Linie wird dabei der praktische Arzt auf seine Rechnung kommen, alsdann der Anhänger sozial-ärztlicher Maßnahmen. Um den Leser mit der Schreibart des Verf. und mit seinen Zielen bekanntzumachen, ist es ratsam, folgende Schlußfolgerung ins Auge zu fassen: „Morgen würde die Tuberkulose die Hälfte ihrer Zerstörungskraft verlieren, falls der Mensch die sofort anwendbaren Mittel gebrauchen wollte. Er zieht aber vor, durch Luftspiegelungen bezaubert, und mit einem Teleskop ausgestattet, das Rezept in der dunklen Helligkeit der Sternenwelt zu suchen." Das Zitat gibt die Hoffnung, daß man im Buche keine langweiligen theoretischen Auseinandersetzungen, sondern nur die Beschreibung bewährter diagnostischer und therapeutischer Methoden antreffen wird. In der Tat aber findet man Behauptungen, besonders dort, wo es sich um die sog. Demineralisation handelt, die sicherlich dem Praktiker nicht die gehörige Befriedigung verschaffen werden. Auch die Kapitel über die Atmungsanomalien verlangen strenge Beurteilung. Wollte man auf Grund des rauhen Atmens die Diagnose der beginnenden Tuberkulose stellen, so wüßte man zunächst nicht, was man mit der Armee der sog. Initialphthisiker anfangen sollte. Trotz dieser wie anderer Übertreibungen ist das Buch interessant als Dokument, in dem viel lehrreiches Material zusammengestellt ist. Infolge der vielen lyrischen Abweichungen ist das Lesen erleichtert. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß mancherseits die temperamentvollen Ergüsse als Nachteil aufgefaßt werden. *Ichok* (Paris).

Romberg, Ernst, und Bruno Kerber: Über die Beurteilung und Behandlung geringfügiger Lungenspitzentuberkulosen. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 349 bis 361. 1924.

Tuberkulöse Spitzenveränderungen verursachen Dämpfungen, welche sich im Gegensatz zu den durch Skoliosen oder durch einseitig stärkere Muskulatur hervorgerufenen Dämpfungen bei kräftiger Perkussion nicht aufhellen. Kropfdämpfungen sind vorn stärker als hinten, während Spitzendämpfungen das gegenteilige Verhalten zeigen. Atelektasen der Spitze bei pleuritischem Exsudat machen größere, häufig nur durch die Röntgenuntersuchung zu behebende Schwierigkeiten. Bei doppelseitigen Prozessen führt häufig die Strümpellsche Streifenperkussion von unten nach oben zum Ziel. Hammer und Plessimeter werden empfohlen. Auscultatorisch findet sich abgeschwächtes oder verschärftes Bläschenatmen, niemals unvollständiges Bronchialatmen. Rasselgeräusche — in Form von feinblasigem Rasseln oder Knacken — sind selten. Der physikalische Befund ist manchmal ausgedehnter als der Röntgenbefund, in anderen Fällen ist das Umgekehrte der Fall. Übergang in Cirrhose — also Ausheilung — läßt die physikalischen Zeichen oft stärker hervortreten. Röntgenologisch lassen sich produktive, cirrhotische und verkalkte Herde gut voneinander trennen, exsudative wurden völlig vermißt; die physikalisch oft eindrucksvolle Herdreaktion nach probatorischer Tuberkulineinspritzung ist röntgenologisch nicht sicher faßbar. Auf die Plattenaufnahme — ventrodorsale Spitzen-Blendenaufnahme mit Folie — kann zugunsten der Durchleuchtung nicht verzichtet werden. Anatomisch anscheinend gleichartige Prozesse haben eine erstaunlich verschiedene Wirkung auf die örtlichen Beschwerden und den Allgemeinzustand. Nur ein Teil der durchweg unter günstigen Bedingungen lebenden Kranken bedurfte einer Behandlung im üblichen Sinne — meistens kamen Klimawechsel oder Tuberkulinbehandlung zur Anwendung — ein großer Teil heilte ohne Therapie. Großer Wert wird auf die Beseitigung anderer komplizierender Erkrankungen — Lues, Tonsillitis, Bakteriurie, Magen-Darmstörungen — gelegt. Wichtig ist auch die richtige Einstellung auf die Psyche, welche eine Heilstättenbehandlung nicht in allen Fällen ratsam erscheinen läßt. Zahlreiche Krankengeschichten, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann, illustrieren die außerordentliche Mannigfaltigkeit des Krankheitsverlaufes, die Schwierigkeiten der klinischen und röntgenologischen Diagnostik und die Bedeutung komplizierender Erkrankungen.

A. Freund (Neukölln).

Hambro, C.: Die hauptsächlichen Züge der Behandlung der Lungentuberkulose. Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. 85, Nr. 3, S. 228—238. 1924. (Norwegisch.)

Die Verf. beschreibt die Untersuchungsmethoden, die der praktische Arzt befolgen muß, um eine beginnende Tuberkulose der Lungen diagnostizieren zu können. Weiter geht sie die Maßregeln durch, die der Arzt einem Patienten mit beginnender Lungentuberkulose geben muß. Diese Regeln müssen schriftlich gegeben werden, weil nur die wenigsten Patienten alles Neuere mit einemmal fassen können. Die Patienten sollen einen Stundenplan bekommen. Speziell muß der Arzt die Bedeutung eines ruhigen Lebens — evtl. Bettruhe — dem Patienten erklären und regelmäßiges Temperaturmessen einschärfen. *Birger-Øverland* (Christiania).

Young, R. A.: Lettsomian lectures on the treatment of pulmonary tuberculosis. Lect. II. (Vorlesungen über die Behandlung der Lungentuberkulose.) Lancet Bd. **206**, Nr. 10, S. 481—487. 1924.

Verf. berichtet über die spezifische Behandlung mit Tuberkulinen und ihre Wirkungen, Herd- und Allgemeinreaktionen usw. Die Partialantigene nach Deycke-Much beanspruchen größeres Interesse. Serumbehandlung nach Marmorek und Uhlenhuth, Spenglers I. K. werden kurz erwähnt, ebenso die autogenen Vaccinen bei Mischinfektionen. Verf. berichtet weiter über die dosierte Arbeits- und Ruhebehandlung, Chemotherapie, Inhalation, intracheale Medikation, physikalische Methoden usw. Heliotherapie ist bei Lungentuberkulose mit Vorsicht anzuwenden wegen der Gefahr der Fieberanfälle, Blutungen und anderer Äußerungen der Autoinokulation. Künstliche Höhensonne, Röntgenstrahlen werden besprochen, desgleichen die symptomatische Behandlung und Behandlung vorgeschrittener Fälle, Kolonien, Niederlassungen Lungenkranker usw. Neues wird nicht viel gebracht. *Warnecke.*

River, J. Paul de: Endobronchial treatment of bronchopulmonary affections. (Endobronchiale Behandlung von bronchopulmonalen Erkrankungen.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 3, S. XV—XVI. 1924.

Die endobronchiale Therapie hat ihren Platz in der modernen Medizin errungen. Sie wird nicht nur auf Entfernung von Fremdkörpern beschränkt, sondern auch zur Behandlung von Infektionen des tiefen Respirationstraktes und der Lungen herangezogen. Bei Lungenabsceß, Bronchiektasien, Asthma und Tuberkulose wird die intratracheale und endobronchiale Anwendung von Arzneimitteln mit Hilfe des Bronchoskops empfohlen. Die Technik ist wichtig. Verf. empfiehlt 7-mm-Bronchoskope. Es lassen sich z. B. Silbernitrat, Glycerintannin usw. auf die Bronchialschleimhaut bringen. Verf. beschreibt das Aussehen der Bronchialschleimhaut bei entzündlichen Vorgängen (Grippe, Tuberkulose, Pneumonie). Bei der Anwendung des Bronchoskops ist die psychische Verfassung des Kranken zu berücksichtigen, seine Mithilfe ist zu gewinnen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Pisňačevský, V.: Fermentodiagnose und Fermentotherapie der Tuberkulose. Sborník lékařský Jg. **24**, H. 1/6, Tl. 2, S. 318—346. 1923. (Tschechisch.)

Bei Lungentuberkulose finden sich deutliche Veränderungen der fermentativen und antifermentativen Funktion des Blutes, die um so deutlicher sind, je schwerer die Erkrankung ist. Bei Schwankungen der Lipase und des Antitrypsins nach dieser oder jener Seite beobachtet man zwischen ihnen, sowie auch zwischen den Lymphocyten und Neutrophilen einen deutlichen Parallelismus. Jedem Stadium der Krankheit entspricht ein bestimmter Lipase- und Antitrypsinindex, dessen Bestimmung in Gemeinschaft mit anderen diagnostischen Methoden die Diagnose des Grades der Krankheit und des Grades der Widerstandsfähigkeit des Organismus unterstützt. Bessert sich der Zustand des Kranken unabhängig von der Therapie, steigt der lipolytische und sinkt der antitryptische Index, was von großer prognostischer Bedeutung ist. Von den therapeutischen Methoden hat sich dem Autor jene mit großen Gaben von Fetten und Kreosot am besten bewährt. Es genügt, das Blut nach 24 Stunden auf Fermente zu untersuchen. *G. Mühlstein* (Prag).

● **Bacmeister, A., und L. Rickmann: Die Röntgenbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose.** Leipzig: Georg Thieme 1924. VI, 95 S. u. 17 Taf. G.-M. 8.70.

Der erste und größte Teil des Buches ist der Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose gewidmet. Bacmeister geht systematisch von den allgemeinen und experimentellen Grundlagen aus. Mit Recht wird der Stellung einer guten Qualitätsdiagnose eine entscheidende Bedeutung beigemessen. Die Indikation wird streng auf die langsam progredienten, stationären und zur Latenz neigenden Form begrenzt. Der Bericht über die bisherigen Erfahrungen umfaßt eine Literaturübersicht und als wichtigsten Teil die eigenen Erfahrungen, die an 15 ausgewählten Fällen mit guten Röntgenbildern erläutert werden. Sehr dankenswert ist, daß auch die Röntgenschädigungen mit Beispielen behandelt sind. Es folgt dann Technik und Dosierung und endlich der wichtige statistische Bericht über die bisher behandelten Fälle der Jahre 1918—1922. Die berichteten Erfolge sind gute. Auf die Berichtigung in Nr. 24 der Dtsch. med. Wochenschr. sei hier hingewiesen. Unbedingt zu fordern ist für eine spätere Auflage eine Ergänzung der Statistik durch Dauererfolgsberichte. Der 2. Teil aus der Feder Rickmanns behandelt die Kehlkopftuberkulose in gleicher Anordnung. Die bisherigen eigenen Erfahrungen geben gleichfalls sehr günstige Ausblicke. Das Buch stellt in seiner klaren Berichterstattung, unterstützt durch die vorzüglichen Abbildungen, die den Text erläutern, vor allem auch durch die Wiedergabe der Statistik, eine sehr dankenswerte Bereicherung unserer Röntgenliteratur dar. Das Urteil Bacmeisters, der auf diesem Gebiete die größten eigenen Erfahrungen besitzt, tritt uns in diesem Buch bis zu einem erfreulichen Grade abgeklärt entgegen. Das Buch ist darum jedem Röntgenarzt unentbehrlich. *H. Grau* (Honnef).

Schneider, Albert: Beiträge zur Krysolganbehandlung und cutanen Tuberkulinbehandlung bei Lungentuberkulose. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 19, S. 639—640. 1924.

Krysolgan ist ein hervorragendes Mittel zur Behandlung der Lungentuberkulose, schädliche Reaktionen wurden nicht beobachtet. Heilreaktionen traten bei fast allen Kranken auf, bestehend in vermehrtem Husten und Rückenschmerzen, Temperaturanstieg, vereinzelt bis 39,2° in der Achselhöhle, in der Minderzahl der Fälle Zunahme der Rasselgeräusche. Die Reaktionen traten meist am Tage nach der Einspritzung, manchmal auch erst am 3. Tage und zwar in der Mehrzahl der Fälle nach der 1. Injektion auf, um später geringer zu werden und manchmal ganz auszubleiben, in der Minderzahl der Fälle erst nach der 3. oder 4. Einspritzung höherer Dosen. Eine Abhängigkeit der klinischen Besserung von der Stärke der Reaktion war nicht festzustellen. Mit Ponndorfschen Impfungen lassen sich bei einer begrenzten Zahl wenig vorgeschrittener, gutartiger Lungentuberkulosen gewisse Erfolge erzielen, wenn man die Methode etwas modifiziert, nur 1—$1^1/_2$ cm lange Striche in zunächst nur geringer Zahl (5—10) anlegt und Pausen von 4—8 Wochen macht. Trotz dieser vorsichtigen Methode waren in 6 Fällen bedrohliche Reaktionen zu beobachten. Der Erfolg dieser Behandlung springt nicht so in die Augen wie der der Krysolgantherapie. Die Morosche Ektebinbehandlung wird als Fortschritt bezeichnet, doch ist vorsichtige Dosierung erforderlich. Als aussichtsreichstes Verfahren erscheint Verf. für die ambulante Praxis die kombinierte Krysolgan-Ektebinbehandlung. *Scherer* (Magdeburg).

Stein, Paul: Beobachtungen bei der Ektebin-Behandlung der Lungentuberkulose. (*Städt. Lungenheilstätte Baumgartnerhöhe, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 448—450. 1924.

130 Fälle von leichterer, meist fibröser Lungentuberkulose. Es wurde lokale und allgemeine Steigerung der Hautallergie, aber auch Allgemeinerscheinungen, wie Temperaturerhöhung, Abgeschlagenheit, nach wiederholter Einreibung beobachtet. Zweimal kam es zu Herdreaktionen, darunter einmal zu Hämoptöe. Die therapeutischen Erfolge waren im ganzen derart, daß sie sich auch mit den übrigen Einwirkungen des Heilstättenaufenthaltes erklären lassen. In der Therapie wird das Präparat am ehesten in der Kinderpraxis bei der Skrophulose mit Vorsicht zu verwenden sein, beim Er-

wachsenen wäre die Injektionstherapie vorzuziehen. Für diagnostische Zwecke scheint die Ektebineinreibung gute Dienste zu leisten. *Arnstein* (Wien).

Bianchini, Acrisio: Alcuni casi di tubercolosi polmonare trattati col „cutivaccino antitubercolare" di Ponndorf. (Einige Fälle von Lungentuberkulose, mit der Hautimpfung nach Ponndorf behandelt.) Sperimentale Jg. 78, H. 1/2, S. 163—166. 1924.

Bericht über 4 durch Ponndorfbehandlung sichtlich gebesserte Fälle, der im übrigen nichts Neues bringt. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Burnand, R.: Le pneumothorax guérit-il la phtisie? (Heilt der Pneumothorax die Schwindsucht?) Presse méd. Jg. 32, Nr. 25, S. 267—270. 1924.

Um es vorauszunehmen, Verf. ist durchaus der Ansicht, daß die in der Überschrift der Arbeit gestellte Frage zu beantworten ist. Er ist auch der Überzeugung, daß die Richtigkeit der Antwort schon verschiedentlich bewiesen ist. Er möchte aber auch von sich aus einen weiteren Beweis anfügen. Er hat alle Tuberkulösen zusammengestellt, die in seiner Anstalt von 1911—1923 mit dem Pneumothorax behandelt worden sind, und berichtet nun in dieser Arbeit über seine Ergebnisse. Er hat in dieser Zeit 450 mal den Versuch gemacht, einen Pneumothorax anzulegen, 150 mal ist dieser Versuch wegen reichlicher Verwachsungen nicht gelungen, dann scheiden noch einige weitere aus, bei welchen die Behandlung aus allen möglichen äußeren Gründen nicht genügend lange durchgeführt werden konnte. Es verbleiben zur Auswertung schließlich noch 237 Fälle. Von diesen leben noch 129, von 25 ist das Geschick unbekannt, 82 sind gestorben. Von den Überlebenden befinden sich 101 in sehr gutem, teilweise in klinisch geheiltem Zustand. Bei den Exsudaten, über deren zahlenmäßiges Auftreten keine genauen Angaben sich finden, hat der Verf. keine primär schädigende Wirkung beobachten können, fürchtet aber auch bei ihnen die sich meist dann einstellende Tendenz der Pleura zur allmählich fortschreitenden Adhäsionsbildung bis zur Obliteration. Bei den klinisch geheilten, die keinen Pneumothorax mehr hatten, hatte dieser 2 mal 7 Jahre, 2 mal 6, 1 mal 5, 4 mal 3 und 4 mal 2 Jahre lang bestanden. Verf. rühmt bei seinen Fällen besonders auch den sozialen Effekt. Die Kranken konnten durchschnittlich nach 1 Jahr wieder die Arbeit aufnehmen, sie verloren ihre Bacillen und waren von der Furcht, eine dauernde Gefahr für ihre Umgebung zu sein, befreit. *Deist* (Stuttgart).

● **Dumarest, F., et C. Murard: La pratique du pneumothorax thérapeutique.** (Die Praxis des therapeutischen Pneumothoraxes.) **Verm. u. durchges. 2. Aufl. von F. Dumarest und P. Brette.** Paris: Masson 1923. 356 S. Fr. 18.—.

Der künstliche Pneumothorax findet in Frankreich immer mehr und mehr Anhänger, was das Erscheinen der zweiten Auflage des Buches erklären kann. Dumarest und seinen Mitarbeitern ist es gelungen, objektiv zu bleiben, so daß die breiteren Leserkreise mit Interesse die Ausführungen der Autoren berücksichtigen werden. Die Grundidee ist folgende: Man soll sich nicht durch anatomische Standpunkte, sondern durch den Entwicklungsgang der Krankheit beim Anlegen des Pneumothorax leiten lassen. Manchmal ist dabei die Frage der Thorakoplastik zu lösen, deren Vorteile verheißungsvoll sind. Eine Reihe technischer Angaben vervollständigt die Beweisführung des Autors, der an Hand von Krankengeschichten, bibliographischen und statistischen Erhebungen das Zutrauen des praktischen Arztes zu gewinnen sucht. Nebenbei sei bemerkt, daß D. bei 70% aller Pneumothoraxfälle, die mehr als 6 Monate dauerten, Pleurakomplikationen feststellen konnte, die allerdings zuweilen gutartiger Natur sind. *Ichok* (Paris).

Kertzmann, J. A.: Zur Frage der Anwendung des künstlichen Pneumothorax bei Behandlung der Lungentuberkulose. (*Kurortverwaltung von Jalta, Krim, Dr. Kertzmann.*) Woprosy Tuberkuljosa Nr. 2, S. 14—23. 1923. (Russisch.)

Von 507 Kranken vom Oktober 1921 bis zum Januar 1923 in zwei Sanatorien von Jalta wurden 56 mit künstlichem Pneumothorax behandelt. Bei 8 Kranken konnte infolge großer, ausgiebiger Verwachsungen kein Zutritt in die Pleurahöhle geschaffen werden, bei 14 Kranken wurde der Pneumothorax anderorts angelegt und in den Sanatorien die Kollapstherapie weiter

fortgesetzt und schließlich bei 34 Kranken wurde mit der Pneumothoraxbehandlung in den Sanatorien begonnen. Von 86 Lungenkranken war nur in einem Falle fibrinös-nodöser Prozeß, durch den Pneumothorax sollte die Hämostase erzielt werden. In übrigen Fällen lagen schwere Lungenprozesse vor, und zwar in 32 Fällen war der Prozeß fibrinös-cavernös, in 14 Fällen war die Erkrankung als ulceröser Infiltrationsprozeß (exsudativer) anzusprechen; 9 mal wurde ein chronischer Infiltrationsprozeß registriert (fast in allen Fällen mit Erweichungsherden). Von allen 56 Kranken war der Prozeß streng genommen einseitig nur 3 mal, in 13 Fällen — relativ einseitig (in der anderen Lunge waren unbedeutende inaktive Herde), 40 mal war der Prozeß beiderseitig. Komplikationen bei Beginn der Behandlung: 8 mal Laryngitis-Tbc., 4 mal Darmtuberkulose; Komplikationen im Verlaufe der Pneumothoraxbehandlung: Pleuritis 26 von 45, Bronchialfistel in 1 Falle als Pleuritiskomplikation, Hinzutreten des natürlichen Pneumothorax zum künstlichen in 1 Falle. Durchschnittliche Behandlungsdauer 5 Monate. Bedeutende Besserung in 50% (fast alle arbeitsfähig), befriedigendes Resultat in 21%, ohne Erfolg 12%, Verschlechterung 17%. Keine andere Behandlungsmethode, bemerkt Autor, kann heutzutage bei schwerer Lungentuberkulose dergleichen glänzende Resultate aufweisen wie der künstliche Pneumothorax. Die verhältnismäßig hohe Prozentzahl von Pleuritis kann durch die schwere Form der Lungenerkrankung und durch unbefriedigende Lebensbedingungen der Kranken in den Sanatorien und außerhalb derselben erklärt werden (ungeheizte Räume, schlechte dürftige Kleidung usw.). *A. Gregory* (Wologda).

Feldmann, W.: Zur Anwendung des künstlichen Pneumothorax bei der Lungentuberkulose. Wratschebnoje Djelo Jg. 7, Nr. 1—2, S. 50—52. 1924. (Russisch.)

Künstlicher Pneumothorax wurde vom Autor bei 164 Kranken angewandt, von denen dabei 2 Kranke an einer Gasembolie zugrunde gingen (1,2%); bei 9 Kranken (5½%) konnte der Pneumothorax nicht angelegt werden infolge Verwachsungen, die das Vordringen zur Pleurahöhle verhinderten. Bei den übrigen 153 Kranken gelang es, den Pneumothorax mit Erfolg anzuwenden, und zwar bei 94 Fällen (61,4%) war er ein totaler und in 59 Fällen (38,6%) ein partieller. In 4 Fällen wurde der Pneumothorax infolge starker und öfters sich wiederholender Hämoptöe angewandt; dabei wurde in 2 Fällen ein gutes und schnelles Resultat erzielt, in 2 übrigen Fällen verhinderten Verwachsungen das Anlegen des Pneumothorax. Exsudate wurden in 69 Fällen (42%) beobachtet, dabei entwickelten sich dieselben alle nach 4—11 Monaten nach Beginn der Behandlung und wiesen sie alle anfangs einen serösen Charakter auf, nur bei 5 Kranken wurde das Exsudat später eitrig. Drei Kranke mit dem eitrigen Exsudat gingen zugrunde, die übrigen erholten sich. Der Pneumothorax wurde in 6 Fällen von exsudativer seröser Pleuritis, die lange Zeit sich nicht aufsaugten und mit hoher Temperatur und Intoxikationserscheinungen einhergingen, angewandt, und zwar mit Erfolg. Bei 3 Fällen von Lungenabsceß konnte kein Erfolg erzielt werden.

Auf Grund oben angeführter Resultate kommt Autor zur Schlußfolgerung, daß der künstliche Pneumothorax bei der Therapie der Lungentuberkulose von außerordentlicher Bedeutung ist und hierbei als ein mächtiger Heilfaktor angesehen werden muß. Besonders bei einseitigen Prozessen mit deutlicher Tendenz zur Progredienz, wo alle gewöhnlichen Heilmethoden hilflos erscheinen, ist der künstliche Pneumothorax unentbehrlich. *V. Ackermann* (Petersburg).

Rolleston, Christopher: Personal experiences in artificial pneumothorax therapy. (Eigene Erfahrungen in der Pneumothoraxbehandlung.) Tubercle Bd. 5, Nr. 7, S. 305—318. 1924.

Für die Bewertung der Beobachtungen des Verf. ist wichtig, zu wissen, daß er in einem Bezirk mit vorwiegend ackerbautreibender Bevölkerung arbeitet. Damit steht in Zusammenhang, daß Verf. alle Anlagen — wenigstens soviel aus der Arbeit zu entnehmen ist — im Hause des Patienten, also mit anderen Worten, ohne röntgenologische Kontrolle durchgeführt hat. Erst die späteren Nachfüllungen wurden ambulant im Hause des Arztes vorgenommen. Er hat bei 1883 Punktionen keine unangenehmen Zwischenfälle erlebt. Bei der Anlage — über das technische Vorgehen wird nichts besonders Erwähnenswertes angegeben — hebt Verf. die große Schwierigkeit hervor, pleuritische Adhäsionen vor der Anlage zu erkennen bzw. auszuschließen. Wenn der Pneumothorax ein ungünstiges Ergebnis hatte, sieht Verf. die Begründung im folgenden: Übergang der Tuberkulose auf die andere Seite, Beteiligung von Kehlkopf und Darm, Sepsis infolge von Pyopneumothorax, Herzfehler, Grippepneumonie. Mit der Beteiligung des Kehlkopfes hat Verf. besonders schlechte Erfahrungen gemacht. Von 5 derartigen Fällen starben 4. Verf. verfügt insgesamt über 50 Fälle, in denen ein genügender Pneumothorax erzielt werden konnte. Diese 50 Fälle umfassen ein- und

doppelseitige Erkrankungen, es sind auch einzelne unspezifische Bronchiektasien dabei. Die Ergebnisse — eine genaue zeitliche Angabe der Beobachtung fehlt — sind folgende: von den 50 Fällen starben 21, bei 11 trat ein ausgezeichneter, bei 15 ein guter Erfolg ein. Bei den günstig verlaufenden Fällen weist Verf. als diagnostisch wichtig darauf hin, daß bei diesen auffallend oft eine deutliche Senkung der Temperatur einsetzt. Manche Beobachtungen wie die Verlagerung des Herzens oder der Einfluß auf die andere Seite oder eigenartige manometrische Beobachtungen bei ergebnislosen Versuchen, den Pneumothorax anzulegen, leiden darunter, daß die röntgenologische Kontrolle fehlt. Bei der Besprechung des Pneumothoraxexsudates sagt Verf. selbst, daß die An- oder Abwesenheit eines solchen ohne Röntgenapparat nicht beurteilt werden kann. Über die rein chirurgische Behandlungsmöglichkeit der Lungentuberkulose hat Verf. keine Erfahrung. *Deist* (Stuttgart).

Matson, Ray W., Ralph C. Matson and Marr Bisaillon: The causes of failure in the treatment of pulmonary tuberculosis by artificial pneumothorax: based on observations made on 600 cases during a period of twelve years. (Über die Ursachen der Mißerfolge bei der Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose auf Grund von 12jährigen Erfahrungen an 600 Fällen.) Tubercle Bd. 5, Nr. 7, S. 325—340. 1924.

Die Verff. legen auf die Feststellung größten Wert, daß die Adhäsionen den Verlauf des Pneumothoraxverfahrens in grundlegender Weise zu beeinflussen imstande sind. Die Mißerfolge bei der Pneumothoraxbehandlung gehen proportional mit dem Auftreten und der Dichte der Verwachsungen. Bei 54% der schwereren Fälle hatten die Verff. den Eindruck, daß die Verwachsungen eine wesentliche Verschlechterung in dem Verlauf dieser Fälle bedingten. Man sollte aus diesen Überlegungen heraus den künstlichen Pneumothorax auch schon bei früheren Stadien zur Anwendung bringen, weil bei diesen nicht so regelmäßig mit dem Vorhandensein ausgedehnter Adhäsionen gerechnet werden muß. Kavernen — auch größeren Umfanges — sind keineswegs eine Gegenanzeige gegen die Anlage eines Kollapses, es sollte gerade im Gegenteil bei solchen Fällen nicht zu lange mit der Anlage gezögert werden. Die Verff. sind der Überzeugung, daß durch den künstlichen Pneumothorax auch auf die nicht kollabierte Lunge, wenn sie nicht zu weitgehend erkrankt ist, ein günstiger Einfluß ausgeübt wird. Sie haben bei 58% derartiger Fälle dies beobachten können, nur bei 12% trat auf der anderen Seite eine Verschlechterung ein. Zur Exsudatfrage stellen sich die Verff. so, daß sie praktisch bei jedem Pneumothoraxfall die Bildung eines Ergusses beobachtet haben. Solange dieser serös blieb, haben sie nichts Ungünstiges davon gesehen. Die Darmtuberkulose ist dann eine Gegenanzeige gegen das Pneumothoraxverfahren, wenn dadurch die Ernährung des Kranken in Frage gestellt wird. Ebenso ist es bei der Kehlkopftuberkulose. *Deist* (Stuttgart).

Shaw, H. Batty: The treatment of consumption by artificial pneumothorax. (Die Behandlung der Schwindsucht durch den künstlichen Pneumothorax.) Practitioner Bd. **112**, Nr. 2, S. 99—108. 1924.

Bei der Frage der Indikationsstellung scheint dem Verf. besonders die Entscheidung der Beteiligung der anderen Seite an der Tuberkulose sehr wichtig und sehr schwierig zu sein. Es ist auch in diesem Sinn notwendig, immer wieder auf die Unentbehrlichkeit der Röntgenstrahlen bei der Pneumothoraxbehandlung hinzuweisen. Bezüglich der Indikationsstellung unterscheidet Verf. zwischen einer relativen und einer absoluten Indikation. Zur letzteren rechnet er vor allen Dingen die sonst unstillbare Blutung und dann alle einseitigen Phthisen, die einen progredienten Eindruck machen. Beim Spontanpneumothorax tuberkulöser Ätiologie sollte stets, wenn im übrigen die Voraussetzungen erfüllt sind, der artefizielle Pneumothorax angeschlossen werden, sobald eine vermehrte Ausdehnungstendenz besteht. Bezüglich der Fernresultate nimmt Verf. jedenfalls an, daß der Pneumothorax imstande ist, das Leben seiner Träger zu verlängern. Er schlägt vor, bei Beginn der Behandlung den Kranken gegenüber mit der Bemerkung der voraussichtlichen Heilung recht vorsichtig zu sein. Es genüge vollkommen, den

Kranken mitzuteilen, daß es mit Hilfe dieses Verfahrens möglich sei, die für die Kranken so außerordentlich lästigen Symptome, wie Husten, Auswurf, Ansteckungsgefahr, Arbeitsunfähigkeit, zu beseitigen. Das befriedigt die Kranken schon sehr wesentlich, denn unter der Arbeitsunfähigkeit und unter dem Gefühl eine Gefahr für ihre Umgebung zu sein, leiden sie im allgemeinen ganz besonders. Auf Grund seiner jetzigen Erfahrungen empfiehlt Verf. den Pneumothorax recht frühzeitig anzulegen, besonders auch aus dem Grund heraus, weil dann mit dem Vorhandensein weniger reichlicher Adhäsionen gerechnet werden könne, denn je kompletter der Kollaps, desto wirksamer ist er. *Deist* (Stuttgart).

Burrell, L. S. T.: Reinflations in artificial pneumothorax treatment. (Die Nachfüllungen bei der Pneumothoraxbehandlung.) Brit. med. journ. Nr. **3296**, S. 368 bis 369. 1924.

Nichts ist bei der Frage der Nachfüllungen so notwendig, wie eine individualisierende Behandlung. Verf. bevorzugt zunächst häufige kleinere Nachfüllungen und versucht in dieser Zeit den optimalen Druck herauszufinden, der in der Lage ist, die Lunge ohne zu große Änderungen möglichst gleichmäßig kollabiert zu erhalten. Man soll jedenfalls vermeiden, daß die Lunge während der Behandlung immer wieder sich ausdehnt und von neuem zum Kollaps gebracht wird. Zu diesem Zweck ist absolut regelmäßige röntgenologische Kontrolle eine selbstverständliche Voraussetzung. Das Ideal der Behandlung kann und sollte durchaus mit negativen Druckwerten erreichbar sein. *Deist* (Stuttgart).

Armand-Delille, P., Duhamel et Marty: Contribution à l'étude du pneumothorax thérapeutique dans la tuberculose infantile. (Beitrag zum Studium der Pneumothoraxbehandlung bei der Tuberkulose des Kindes.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 13, S. 519—522. 1924.

Unter 262 Kindern wurde wegen einseitiger bacillenhaltiger Phthise 37 mal die Indikation zum Pneumothorax gestellt = 14% aller Fälle. 10 von diesen Fällen schieden wegen der Unmöglichkeit, aus Gründen der Adhäsionen den Kollaps zustande zu bringen, aus. Weitere 3 Fälle konnten zur Beurteilung auch nicht herangezogen werden, weil die Behandlung nicht genügend lange durchgeführt werden konnte — außerordentlich schnelles Übergehen der Tuberkulose auf die andere Seite und andere Gründe. Von den schließlich verbleibenden 23 Fällen befinden sich augenblicklich 7 sehr befriedigend. Sie zeigen augenblicklich nicht die geringsten Zeichen einer Erkrankung, sie haben keine Bacillen mehr, sie haben sehr wesentlich an Gewicht zugenommen, sie haben kein Exsudat bekommen, bei einigen haben sich sogar die ersten Menses eingestellt. Bei den übrigen ist das Ergebnis nicht so erfreulich. Jedenfalls glaubt Verf. auf Grund seiner Erfahrungen sagen zu können, daß es mittels des Pneumothorax möglich ist, die bekanntlich so außerordentlich schnell verlaufende kindliche Tuberkulose zum mindesten aufzuhalten. Die Anfangsergebnisse sind meist glänzend. Man darf sich dadurch aber in der Zeit, wie lange der Kollaps durchgeführt werden soll, nicht beeinflussen lassen. Denn es sind mehrfach Fälle bekannt geworden, in denen gerade bei Kindern, die sich unter dem Pneumothorax glänzend erholt hatten und bei denen man den Kollaps hatte zu früh eingehen lassen, sich dann doch wieder frische Erscheinungen auf der Lunge zeigten. Bei Kindern ist das Auftreten eines Exsudates eine vermehrte Gefahr, weil dann meist auch eine erhöhte Ausdehnungstendenz der Lunge und eine Obliterationsgefahr besteht. Nach dem Vorbild von Bernou empfiehlt der Verf. in solchen Fällen mit Gomenolöl einen Oleothorax anzulegen. *Deist.*

Piguet, Ch.-A., et Albert Giraud: Les paradoxes du pneumothorax thérapeutique. Hémoptysies de compression, foyers évolutifs dans le poumon comprimé. (Das Für und Wider der Pneumothoraxtherapie. Blutung trotz Kompression, frische Herde in der kollabierten Lunge.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 31, S. 333—336. 1924.

Im allgemeinen legt man ja den Pneumothorax an, wenn man eine Lungenblutung zum Stehen bringen will. Es gibt aber auch Fälle, bei welchen im zeitlichen Zusammen-

hang mit der Anlage eines Pneumothorax Blutungen auftreten, und zwar gerade in Fällen, bei welchen früher gar keine Blutungen aufgetreten waren. Die Erklärung wird auch vom Verf. darin gefunden, daß bei diesen Fällen vorhandene Adhäsionen diese verheerende Wirkung ausüben. Durch diese Adhäsionen werden dann in der zum Kollaps gebrachten Lunge Blutgefäße gezerrt, die dann eben schließlich zu bluten beginnen. Der zweite Punkt betrifft die zwar recht seltene, aber ganz einwandfreie Beobachtung, daß ab und zu in einer sogar ideal zum Kollaps gebrachten Lunge ohne ersichtlichen äußeren Grund auf einmal frische Herde der tuberkulösen Erkrankung entstehen. Verf. denkt auch hier vorwiegend ätiologisch an eine pleurale Beteiligung. Verf. nimmt an, daß die Weiterverbreitung dieser frischen Herde auf dem Wege der Lymphe und der Bronchien vor sich geht. Diese eben genannte Komplikation hält Verf. für außerordentlich selten — er fordert deshalb die Pathologen auf, bei den Sektionen gerade darauf ihr Augenmerk zu richten, es sei sehr wenig von pathologisch-anatomischer Seite darüber berichtet —, während er das Auftreten von Blutungen nach dem angelegten Kollaps öfters beobachtet habe. *Deist* (Stuttgart).

Bernou, A.: La symphyse pleurale complication du pneumothorax artificiel. (Die Pleuraobliteration als Komplikation des künstlichen Pneumothorax.) Journ. des praticiens Jg. 38, Nr. 3, S. 36—40. 1924.

Die Einleitung des Verf. wirkt gerade von seinem Standpunkt aus etwas eigenartig, wenn er betont, daß der Pneumothorax in die Hand des praktischen Arztes gehört. Er ist sich dabei wohl bewußt und spricht es auch aus, daß dann mit einer regelmäßigen röntgenologischen Kontrolle der einzelnen Kranken natürlich nicht mehr gerechnet werden kann. Auf der anderen Seite indes gibt er eine Methode an und tritt für ihre möglichste Verbreitung ein, die nur mit Hilfe eines Röntgenapparates in geeigneter Weise durchgeführt werden kann. Seiner Erfahrung nach sind die beim Pneumothoraxverfahren sich ganz regelmäßig einstellenden Exsudate besonders deswegen zu fürchten, weil meist im Anschluß an ihr Auftreten eine sehr schwer bisher bekämpfbare Tendenz des Pleuraraumes zu verwachsen zu beobachten ist. Es besteht dann immer die Gefahr, daß die erkrankte Lunge, bevor die erwünschte Heilung eingetreten ist, zur Wiederausdehnung, die dann meist eine Verschlechterung im Gefolge hat, gezwungen wird. Dieser Obliterationstendenz wirkt Verf. mit der sog. Ölblockade der Pleura entgegen. Den Beginn der Obliterationstendenz kann man nach dem Verf. am besten mit Hilfe der Röntgenstrahlen beobachten, man wird dann ein sehr häufig wechselndes Bild bezüglich der schon vorhandenen Verwachsungsstränge feststellen können. Wichtig ist in dieser Hinsicht auch der Fibringehalt der einzelnen Exsudate. Diejenigen, die besonders zu starker Adhäsionsbildung neigen, sind sehr fibrinreich. Die Therapie, die vom Verf. vorgeschlagen wird, besteht in der Injektion von 4—8 proz. Gomenolöl in die bedrohte Pleurahöhle. Es sind recht große und auch häufige Injektionen notwendig, da die Resorptionskraft der Pleura für dieses Öl sehr groß ist. Verf. hat in 3 Wochen die Resorption von 900 ccm des Öles gesehen. *Deist* (Stuttgart).

Pisoni, Emilio: Sulla pleurite essudativa dal lato opposto al pneumotorace artificiale. (Über exsudative Pleuritis der anderen Seite bei künstlichem Pneumothorax.) (*Sanat. popol. Umberto I., Prasomaso, Sondrio.*) Osp. magg. (Milano) Jg. 12, Nr. 1, S. 10—14. 1924.

Die exsudativen Pleuritiden der kontralateralen Seite sind bei künstlichem Pneumothorax auffallend selten. Pisoni stellt aus der ihm zugänglichen internationalen Literatur 8 Veröffentlichungen mit insgesamt 9 Fällen zusammen und berichtet über 3 unter 350 Fällen von künstlichem Pneumothorax im Volkssanatorium Protomaso von ihm selbst beobachtete Fälle. Meist entsteht die Komplikation bald nach dem Auftreten eines Exsudats im Pneumothorax. Die Mehrzahl der Autoren sieht das kontralaterale Exsudat als tuberkulös bedingt an, die meisten berichten über günstigen Verlauf.

In einem der 3 Fälle Pisonis entstand das kontralaterale Exsudat zuerst, und erst später trat auch ein Exsudat im Pneumothorax auf. In den beiden anderen Fällen war ein Pneumothoraxexsudat vorausgegangen und war schon wieder resorbiert. Der Pneumothorax blieb dann auch trotz des kontralateralen Exsudats weiterhin trocken. Alle 3 Exsudate waren lymphocytär, gaben positive Rivalta-Reaktion und waren mikroskopisch frei von Tuberkelbacillen. In allen 3 Fällen war im Gegensatz zu dem Bericht anderer Autoren der Verlauf ungünstig. Bei allen zeigte sich nach Resorption des Ergusses Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses in der befallenen Seite.

P. nimmt an, daß die Pleuritis der kontralateralen Seite stets die Folge schon vorher in der betreffenden Lunge bestehender Prozesse oder aber eine frische, von der Pneumothoraxlunge ausgehende Metastasierung ist. Das kontralaterale Exsudat ist stets eine schwere Komplikation. Das ärztliche Vorgehen wird je nach Lage des Falles verschieden sein müssen. Es kommt darauf an, einen Ausgleich des Drucks herzustellen, damit Herz und große Gefäße nicht komprimiert werden. Bei schon bestehendem Pneumothoraxexsudat muß man zuerst dieses entleeren und erst dann evtl. Gas, um nicht durch zu geringen Gasdruck bei noch bestehendem Exsudat Adhäsionen zu begünstigen. Bei trockenem Pneumothorax wird man bei eventuellen Störungen von Atmung und Zirkulation, solange das kontralaterale Exsudat ansteigt, den Gasdruck im Pneumothorax ermäßigen müssen. Bei Beschwerden im Stadium der beginnenden Resorption des kontralateralen Exsudats wird logischerweise die Entleerung desselben zu bevorzugen sein. Soweit irgend möglich, soll bei der Behandlung des kontralateralen Exsudats stets dahin gestrebt werden, den Pneumothorax in seiner therapeutischen Wirksamkeit zu erhalten. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Caesar, Friedrich: Diagnostischer Pneumothorax. (*Diakonissenanst., Flensburg.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **51**, Nr. 13, S. 683—684. 1924.

Der diagnostische Pneumothorax ist zur Unterscheidung zwischen interlobärem Empyem und Lungentumor, der zur Stenose eines Hauptbronchus mit Atelectase eines ganzen Lungenlappens führte, mit Erfolg verwandt. Völlige Ablösung der Lunge von der Pleura costalis sprach für Tumor; beim Empyem wird man ausgedehnte Verwachsungen im Bereich der Verschattung erwarten müssen. *Tollens* (Kiel).

Zobel: Neue Pneumothoraxkanüle. (Konstruktion II, D.R.G.M.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 12, S. 371. 1924.

Verf. hat schon früher eine neue Pneumothoraxkanüle angegeben. Auch die neueste, die eigentlich eine Modifikation der bekannten Deneke-Nadel darstellt, geht dem Ziel nach, Nachteile der Deneke-Nadel, die fraglos vorhanden sind, zu überwinden. Der größte Nachteil dieser an sich ja sehr guten Nadel besteht bekanntlich darin, daß sich der Schlitz der Nadel sehr leicht mit Blut oder Exsudat verstopft und damit das Auftreten der Atemschwankungen verhindert. Verf. hat seine Modifikation so vorgenommen, daß er mit Hilfe eines zweiten in dem Hauptrohr vorhandenen Rohres die Kanüle zunächst als vollkommen geschlossenes Rohr einführt. Erst wenn man der Ansicht ist, an der richtigen Stelle zur Einblasung zu sein, wird durch eine kleine Drehung der beiden Rohre gegeneinander der den Luftzutritt ermöglichende Schlitz geöffnet. Die Nadel ist durch die Firma Schwemm, Hamburg 6, Grabenstraße 36/39 zu beziehen. *Deist* (Stuttgart).

Phemister, Dallas B.: Surgery of the thorax. (Thoraxchirurgie.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **38**, Nr. 4, S. 471. 1924.

Von den Faktoren, die für die Wiederausdehnung der kollabierten Lunge beim drainierten akuten Empyem in Frage kommen, steht an erster Stelle der Zug der sich kontrahierenden Granulationen, die die Verklebung der Pleurablätter bewirken. Die Sorge für gute Heilungsbedingungen an den Pleurawundflächen nach den allgemeinen chirurgischen Grundsätzen ist daher erstes Erfordernis der Behandlung. Genügend weite und genügend lange Zeit durchgeführte Drainage ist wichtiger hierfür als Spülungen. Es ist ein Irrtum, daß zu weite und zu lange durchgeführte Drainage ein Chronischwerden des Empyems beförderten. Die Maßnahmen zur Schaffung von Druckverhältnissen in der Pleurahöhle, die die Wiederausdehnung der Lunge begünstigen (Zug von außen, Druck von innen), sind nur von sekundärer Bedeutung. *Graf* (Leipzig).

Davies, H. Morriston: Some aspects of the surgical treatment of pulmonary tuberculosis. (Einige Gesichtspunkte für die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 18, Nr. 2, S. 51—54. 1924.

Bezüglich der Indikationsstellung nur Bekanntes. Zur endothorakalen Pneumolyse empfiehlt der Verf. neben dem Elektrokauter auch die Verwendung des Tenotoms unter Leitung der Röntgenstrahlen. Multiple breite Adhäsionen werden besser nach Eröffnung des Pneumothoraxraumes zwischen Ligaturen durchtrennt. Danach auftretender Erguß muß bis zum Verschluß der Wunde wiederholt aspiriert werden. Thorakoplastik nur in einer Sitzung; Anästhesie des ganzen Gebietes mit 2% (!) Novocain, kombiniert mit Alkoholinjektion in jeden Intercostalnerven. Apikolyse von einem Schnitt über dem 2. Rippenknorpel aus, der mit einem kleinen angrenzenden Stück dieser Rippe reseziert wird; Freilegung der parietalen Pleura durch Spaltung des hinteren Periosts; Zurückstreifen der parietalen Pleura über dem ganzen Oberlappen; Plombierung mit Fett, bei Frauen Hineinklappen eines gestielten Fettmammalappens. Die Phrenikotomie ist auch geeignet, den durch Zwerchfelladhäsionen bei artifiziellem Pneumothorax entstehenden hartnäckigen trockenen Husten zu beseitigen; sie vermag auch den Brechreiz mancher Kranken bei heftigen Hustenattacken zu mildern.

Graf (Leipzig).

Pearson, S. Vere: When should thoracoplasty be advised? (Indikationsstellung zur Thorakoplastik.) Tubercle Bd. 5, Nr. 8, S. 376—379. 1924.

Nur Bekanntes. *Graf* (Leipzig).

Brown, Philip King: Surgical aids in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Chirurgische Hilfsmittel bei der Behandlung der Lungentuberkulose.) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 5, S. 484—488. 1924.

Empfehlung kollapstherapeutischer Maßnahmen bei Lungentuberkulose an Hand einer Reihe von Röntgenbildern. Nur Bekanntes. *Graf* (Leipzig).

Gekler, W. A., William R. Lovelace, H. P. Rankin and B. J. Weigel: Tuberculous cavitation of the lung. Mechanical factors in its genesis, and combined chemotherapeutic and surgical treatment. (Tuberkulöse Kavernen der Lunge. Mechanische Faktoren bei ihrer Entstehung und ihre kombinierte chemotherapeutische und chirurgische Behandlung.) (*Albuquerque sanat., Albuquerque.*) Journ. of the Americ. med assoc. Bd. 82, Nr. 6, S. 457—459. 1924.

Wiedergabe bekannter Daten und theoretischer Erwägungen zur Frage der tuberkulösen Erstinfektion. Bei den malignen Formen der Lungenphthise erfolgt erste Entstehung und Weiterverbreitung der Erkrankung in der Lunge ganz vorwiegend auf dem Wege der Aspiration. Dafür spricht die Lokalisation der Krankheitsherde in der Lunge; nachdrücklich unterstützt wird diese Auffassung durch oft erhobene histologische Befunde von intaktem Lungenparenchym, das mit infektiösem Material vollgepfropft ist. Die tuberkelbacillenhaltigen Massen stammen im Anfang wohl meist aus erweichten tuberkulösen Lymphdrüsen, später aus Erweichungsherden der Lunge. Kranke mit konstant lebende Tuberkelbacillen enthaltendem Sputum sind Träger voff Kavernen, gleichgültig, wie der physikalische Untersuchungsbefund sich darstellt. Ausnahmen von dieser Regel sind nur Fälle mit perforierten Lymphknoten und tuberkulösen Bronchiektasien. Zur Verbreitung des bacillenhaltigen Materials in der Lunge trägt wesentlich der Hustenmechanismus bei. Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Thoraxwandpartien gegen intrathorakale Drucksteigerungen ist verschieden. Die Lungenspitze im Bereich der oberen Thoraxapertur dehnt sich bei plötzlichen Drucksteigerungen, wie sie in der ersten Phase des Hustenstoßes auftreten, je nach der Stärke des von der Muskelbedeckung geleisteten Widerstandes mehr oder weniger stark aus. Gelegentlich geben auch die Zwischenrippenräume diesem Hustendruck etwas nach. Damit ist die Möglichkeit eines Einpressens von infektiösem Material in bislang intaktes Lungengewebe im Hustenstoß gegeben. Die

so eingeleitete Verschleppung von bacillenhaltigen Massen wird sodann weiter gefördert durch die in der 2. Phase des Hustenstoßes infolge plötzlichen Druckabfalles bis unter Null erfolgende Aspiration. Im gleichen Sinne wirken die normalen, besonders aber forcierte Respirationsbewegungen. So ist denn bei Kranken mit offener Lungentuberkulose die immer weitere Verschleppung infektiöser Massen und damit der letale Ausgang der Krankheit nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung nur eine Frage der Zeit. Dementsprechend hängt der Erfolg unserer therapeutischen Bemühungen in solchen Fällen im höchsten Grade davon ab, wie weit es uns gelingt, der Mobilisierung von Tuberkelbacillen im Bronchialsystem entgegenzuwirken. *Graf* (Leipzig).

Lovelace, William R.: Surgical aspects of cavity sterilization. (Chirurgische Gesichtspunkte für die Sterilisation von Kavernen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 6, S 459—460. 1924.

Zur Durchführung eines Planes, tuberkulöse Kavernen, besonders Kavernen von solcher Ausdehnung und Lokalisation, daß thorakoplastische und ähnliche Methoden keine Aussicht auf Erfolg bieten, chemisch zu sterilisieren, haben die Verff. in bisher 3 Fällen die Eröffnung von Kavernen vorgenommen. Über der Kavernengegend Resektion eines Rippenstückes einschließlich Periost, Orientierung über den Sitz der Kaverne durch Punktion, Aufbrennen mit dem Thermokauter, dickes Zigarettendrain. Die Eröffnung darf nur mit dem Thermokauter geschehen, und alles Zerren am Gewebe muß dabei vermieden werden, um Blutungen und einem Einbruch von infektiösem Material in die Zirkulation vorzubeugen. Sowie die Kaverne eröffnet ist, wird der beim weiteren Kauterisieren entstehende Rauch abgesaugt, um störende Hustenanfälle zu verhindern. Bei den 3 so operierten Kranken erwies sich der Eingriff selbst als ungefährlich. Auch postoperativ wurden Störungen nicht beobachtet. *Graf.*

Rankin, H. P., and B. J. Weigel: Chemical sterilization of large tuberculous pulmonary cavities. (Chemische Sterilisation großer tuberkulöser Lungencavernen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 6, S. 460—463. 1924.

Die Krankheit einer nicht geringen Zahl unserer Patienten besteht im wesentlichen nur im Vorhandensein einer oder mehrerer umfangreicher Kavernen. Auf die Dauer entgeht von diesen Kranken keiner seinem Schicksal, der Weiterverbreitung des bacillenhaltigen Materials in der Lunge und somit dem Tode. Wir können solchen Kranken nur durch Beseitigung des Ursprungsortes der immer wieder neu entstehenden infektiösen Massen Hilfe bringen. Sofern für sie kollapstherapeutische Maßnahmen ausscheiden müssen, kommt bei ihnen der Versuch einer chemischen Sterilisation der Kavernen in Frage. Im Frühjahr 1922 bei 2 Fällen in dieser Absicht vorgenommene Einspritzung von konz. Gentianaviolettlösung in destilliertem Wasser mit 10% Alkohol mittels Injektionsnadel durch die intakte Thoraxwand in die Kaverne bewährte sich nicht; in einem Fall trat tödliche Aspiration ein, im anderen setzte die Gentianaviolettlösung eine leichte Reizbronchitis. Gentianaviolett wurde wegen seiner Affinität zu grampositiven Organismen gewählt. Bei der Empyembehandlung hat es sich auch in konz. Lösung als nicht gewebsschädigend erwiesen. Das Ziel der Behandlung mußte sein, es möglichst konzentriert an die Tuberkelbacillen heranzubringen. Im Mai bzw. August und September 1923 wurde bei den 3 Kranken, deren operative Kavernenöffnung in vorstehender Arbeit beschrieben worden ist, die chemische Sterilisation der eröffneten Kaverne eingeleitet. Im ersten, jetzt fertig behandelten Fall wurde sie in folgender Weise durchgeführt: Während der ersten 4 Tage alle 3 Stunden Tag und Nacht ohne Unterbrechung, dann 3 Wochen 3—4 mal täglich Applikation eines Sprays von Gentianaviolett (s. oben) nach Aspiration des Kavernen-inhalts und Waschen der Kavernenwand mittels eines Sprays von physiologischer Sodiumchloridlösung. Die Kavernenwand zeigte zunehmend gesunde Granulationen und im Abstrich nur noch vereinzelte Tuberkelbacillen. Nach 2 Wochen Pause nochmals 10 Tage Spraybehandlung, diesmal mit Methylenblaulösung (4% in 80 dest.

Wasser, 15 Alkohol, 5 Glycerin). Blaufärbung des Urins nach 12 Stunden zeigte die Resorptionskraft der Kavernenwand (Bedeutung für Toxinresorption!). Ein Versuch, anschließend an diese Behandlung den verbliebenen Rest der Kavernenwand mit Thymoljodid zu pudern, mußte aufgegeben werden. Niemals wies die Operationswunde Anzeichen für erfolgte tuberkulöse Infektion auf. Die Fistel war nur schwer offenzuhalten. Die Kaverne ist während der Behandlung bis auf eine kleine in die Lunge führende Bucht eingeschrumpft. Das Allgemeinbefinden hat sich zunehmend gebessert. Im ersten Fall kann die Behandlung als erfolgreich angesprochen werden, in den beiden anderen Fällen ist sie noch nicht abgeschlossen. Bisheriger Verlauf wie im ersten Fall. Alle 3 Fälle waren so beschaffen, daß eine andere operative Behandlung für sie nicht in Frage kam. Die Mechanik des Thorax wurde durch die Behandlung in keiner Weise gestört. Es war keinerlei Mehrbelastung der anderen Seite erkennbar, so daß deren Zustand wohl nur bei sehr ausgedehnten Prozessen eine Kontraindikation darstellt. Das Gentianaviolett zeigte sich in seiner Wirkungskraft der Dakinlösung sehr verwandt. Das 4 proz. Methylenblau schien noch intensiver die Tuberkelbacillen anzugreifen und setzte ebenfalls keine Gewebsschädigung. Die Verff. werden über ihre weiteren Erfahrungen mit der Behandlungsmethode fortlaufend berichten. *Graf.*

Landé, Edith: Der Einfluß der Phrenicusexairese auf Stand und Beweglichkeit des Zwerchfelles. (*Städt. Krankenh., Moabit-Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 6, S. 418—426. 1924.

Die Ergebnisse der Phrenicusexairese werden denen der Phrenikotomie gegenübergestellt. Der ersteren ist unbedingt der Vorzug zu geben. Die Phrenikotomie leistet wegen der außerordentlich häufigen Nebenäste nie vollständige Arbeit. Bei der Phrenicusexairese ist es notwendig, mindestens 8—10 cm des Nerven herauszuziehen, um eben die oben genannten Anastomosen auch mit Sicherheit unschädlich zu machen. Wird in dieser Weise vorgegangen, erhält man mit aller Sicherheit eine vollständige Lähmung des Zwerchfells. Als Zeichen der vollkommenen Lähmung sind zu nennen: Hochstand und Stillstand des Zwerchfells, außerdem seine paradoxe Bewegung besonders deutlich im Bittorfschen Versuch (Versuch der Inspiration bei geschlossener Nase und geschlossenem Mund, dabei dann paradoxes Verhalten des Zwerchfells auf der Seite, wo die Exairese gemacht ist). Die Lähmung tritt in der Regel sofort nach der gelungenen Operation ein und ist irreparabel. Das Vorhandensein von Verwachsungen in der Gegend des Zwerchfells und schon vorher schlechte Funktion desselben sind kein Hinderungsgrund für das vollkommene funktionelle Gelingen des Eingriffes.
Deist (Stuttgart).

Hauke, Hugo: Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlicher Zwerchfellähmung (Phrenikotomie). (*Städt. Krankenanst., Breslau-Herrnprotsch.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 185, H. 5/6, S. 395—409. 1924.

Der Verf. gibt mit ziemlicher Ausführlichkeit einen Überblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Bedeutung des Zwerchfells für die normale Atmung sowie von dem Einfluß seiner Lähmung auf Atmung, Zirkulation und Expektoration. Er selbst schließt sich auf Grund von 24 eigenen Beobachtungen der Auffassung an, daß die Anteilnahme des Zwerchfells an der inspiratorischen Thoraxerweiterung nicht bedeutend ist, daß die künstliche Zwerchfellähmung keine Störungen der Atmung und Zirkulation hervorruft und die Expektoration eher fördert als hemmt. Bezüglich der Wahl des Operationsverfahrens und der Indikationsstellung zur künstlichen Zwerchfellähmung bei Lungentuberkulose stellt sich Verf. durchaus auf den bekannten Standpunkt der Sauerbruch-Schule.

Von seinen 24 Phrenicusexairesen sind dem Verf. 2 mißlungen; in 6 Fällen erschwerte breite Verschattung die genaue Beurteilung des Zwerchfellstandes, Bewegungen wurden jedoch nicht beobachtet; in 11 Fällen linksseitiger Exairese betrug der Hochstand 3—6 cm, 6 mal mit paradoxer Bewegung, 5 mal mit völligem Stillstand; in 5 Fällen rechtsseitiger Exairese 4—8 cm Hochstand, 4 mal mit paradoxer Bewegung, 1 mal mit Stillstand. In einem Fall mit Exairese eines 20 cm langen Nervenstückes, Hochstand des rechten Zwerchfells, paradoxe

Bewegungen bei tiefer Atmung, bei oberflächlicher Atmung gelegentlich geringfügige normalsinnige Bewegungen; bei der Sektion fand sich eine völlig schlaffe membranöse (rechte) Zwerchfellhälfte. In 16 Fällen, bei denen der Eingriff 5 Monate bis $1^3/_4$ Jahr zurückliegt, war die Exairese als selbständiger Eingriff ausgeführt worden: 1 scheidet wegen interkurrenter akuter Nephritis für die Beurteilung aus; 5 schwere progrediente, überwiegend exsudative Lungentuberkulosen sind unter erheblicher Verschlechterung nach der Operation bald ad exitum gekommen; von den 10 übrigen Kranken mit durchgängig chronischen, überwiegend einseitigen cirrhotischen Prozessen, zum Teil mit Höhlhenbildung zeigten 6 keine Besserung, 1 eine geringe, 2 eine sehr deutliche Besserung.

Seine zum Teil recht schlechten Erfahrungen veranlassen den Verf. besonders auf die gelegentlichen Gefahren der künstlichen Zwerchfellähmung für die gesündere Seite hinzuweisen. 5 Todesfälle infolge rascher Progredienz des Leidens im Anschluß an die Exairese (von 16 aus gleicher Indikation Operierten!) ist eine ungewöhnlich hohe Zahl. Nähere Einzelheiten und Röntgenbild zur Beurteilung des Befundes vor der Operation sind für einen dieser Fälle in der Mitteilung enthalten. Bei ihm scheinen die Verhältnisse für die Exairese doch recht ungünstig gelegen zu haben: Sitz der Erkrankung vorwiegend im Oberlappen, durch die Zwerchfellähmung also in erster Linie Ausschaltung relativ gesunder Lungenpartien aus der Atmung. Überzeugende Kraft dürften die abgegebenen Urteile über Gefahren und therapeutischen Wert der Operation wohl erst durch Mitteilung der vor der Operation erhobenen Befunde gewinnen. *Graf.*

Bacmeister, A.: Die Bedeutung der Phrenicotomie für die Heilung der Lungentuberkulose. Tuberkulose Jg. 4, Sonderh., S. 36—39. 1924.

Nach kurzem Überblick über den gegenwärtigen Stand der Phrenicotomiefrage teilt der Verf. seine Erfahrungen mit künstlicher Zwerchfellähmung bei 38 eigenen Beobachtungen während der letzten $1^1/_2$ Jahre mit. Die Felixsche Phrenico-Exairese hat sich ihm als beste Operationsmethode und als der Götzeschen Phrenicusblockade überlegen erwiesen. Irgendwelche störenden Komplikationen wurden nicht beobachtet, nur traten bei einigen Kranken während der nächsten Tage mäßige Schmerzen im Verlaufe des herausgezogenen Nerven in der betreffenden Brustseite auf. Auch in der Frage der Indikationsstellung zur künstlichen Zwerchfellähmung bei Lungentuberkulose schließt sich der Verf. im wesentlichen der Sauerbruch-Schule an. Ihren besonderen praktischen Wert besitzen die Beobachtungen Bacmeisters dadurch, daß er die Wirkung der künstlichen Zwerchfellähmung in Kombination mit therapeutischer Röntgenbestrahlung erprobt hat. Ganz langsam progrediente, relativ gutartige produktive Tuberkulosen überwiegend cirrhotischer Natur, die infolge ungenügender mechanischer Schrumpfungsmöglichkeit auf die gewöhnliche Allgemeinbehandlung nicht genügend ansprechen, können durch die kleine Operation im Verein mit der Allgemeinbehandlung so weit gebracht werden, daß die Vorbedingungen für eine erfolgreiche Röntgenbestrahlung erfüllt sind. Am besten reagieren nicht zu ausgedehnte Prozesse dieser Art, die in den unteren und mittleren Teilen der Lunge lokalisiert sind. Auch Kavernen, die noch nicht starrwandig, also noch schrumpfungsfähig waren, sind durch diese kombinierte Behandlung zur völligen Schrumpfung bei restlosem Verschwinden von Auswurf und Bacillen gebracht worden. Ebenso konnten bereits stationäre und zur Latenz neigende Prozesse — auch in den oberen Teilen der Lunge — die durch die Allgemeinkur nicht zur Vernarbung kamen, diesem Ziel durch die kombinierte Röntgen-Phrenicotomie-Behandlung zugeführt werden. Mehrfach sind exsudative Prozesse, deren akute Progredienz durch absolute Bettruhe bei besten allgemeinen Bedingungen bereits gebrochen war, und die nur noch bei rectaler Messung subfebrile Temperaturen zeigten, durch die künstliche Zwerchfellähmung dauernd entfiebert und ihres exsudativen Charakters entkleidet worden. Nach mindestens 3wöchiger Fieberfreiheit einsetzende Röntgentherapie hat bei einer größeren Anzahl solcher Kranker in relativ kurzen Zeiträumen ein völliges Verschwinden aller klinischen Symptome erzielen lassen. In manchen Fällen wird das kombinierte Vorgehen berufen sein, die Pneumothoraxbehandlung zu ersetzen, deren

wirkliche Dauererfolge — im Gegensatz zu den unter günstigen Lebensbedingungen oft jahrelang anhaltenden meist sehr guten Anfangserfolgen — nicht so günstig sind, wie sie vielfach eingeschätzt werden. *Graf* (Leipzig).

Lehmann, Ernst: Über die Erfolge der Phrenicusexairese. (*Städt. Krankenh., Moabit-Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 6, S. 426—435. 1924.

Der Wert der Phrenicusexairese, die selbstverständlich der Phrenikotomie vorzuziehen ist, besteht hauptsächlich in ihrer Kombination mit anderen chirurgischen Behandlungsmöglichkeiten der Lungentuberkulose, nämlich dem Pneumothorax und der Thorakoplastik. Dies kann objektiv an dem Verhalten der Senkungszeit der roten Blutkörperchen beobachtet werden. Als Operation an sich — allein ohne die Verbindung mit den anderen Methoden — hat die Phrenicusexairese nur recht bedingten Wert. Verf. hat 10 Fälle, bei denen infolge sehr weitgehender Verwachsungen die Anlage eines Pneumothorax sich als unmöglich herausgestellt hatte, in dieser Weise behandelt und berichtet in der vorliegenden Arbeit über seine Ergebnisse. Man kann im allgemeinen sagen, daß in all den Fällen, die einen exsudativen Charakter in ihrer Erkrankung zeigten, kein Erfolg zu erzielen war. *Deist* (Stuttgart).

Möllerström, Jakob: Beitrag zur Kenntnis des Spontanpneumothorax. (*Jubileumsfond. Sanat., Lungenheilst., Hälahult, Schweden.*) Acta med. scandinav. Bd. **60**, H. 4/5, S. 477—489. 1924.

Alle Möglichkeiten der Entstehung eines Spontanpneumothorax werden ausführlich besprochen (direkte und indirekte Lungenverletzung, Einreißen von Adhäsionen, Einbruch eines Empyems, Einschmelzung pleuranaher Kavernen, Platzen einer Emphysemblase). Bei dem letzten Grund — dem Platzen einer Emphysemblase — muß es sich also nicht unbedingt notwendig um eine Tuberkulose handeln. Diese Frage, wie weit das Platzen von Emphysemblasen als Begründung eines Spontanpneumothorax gelten kann, wird an Hand eines eigenen Falles geschildert.

Es handelte sich um ein 18jähriges Mädchen mit einer schweren doppelseitigen Tuberkulose, bei welcher, — ausgesprochen solaminis causa — noch ein Pneumothorax angelegt wurde, und zwar zunächst auf der linken und später, nachdem der linksseitige mehr oder weniger wieder eingegangen war, auf der rechten Seite. Im Anschluß an eine Nachfüllung auf der rechten Seite trat dann plötzlich schwerste Atemnot ein, derentwegen mehrmals große Mengen Gas aus beiden (!) Pleuren abgesaugt wurden. Schließlich wurde sogar noch eine Dauerkanüle eingelegt, um der Kranken diese schweren Erstickungsängste zu nehmen. Bei der Autopsie zeigte sich dann, daß rechts im unteren vorderen Teil des Unterlappens in einem emphysematösen luftführenden Teil ein kleines punktförmiges Loch vorhanden war. Es konnte nur dadurch entdeckt werden, daß man die Lunge aufpustete und sehr vorsichtig dann unter Wasser sich wieder entleeren ließ. Das Emphysem mußte als vikariierendes Emphysem bei Lungentuberkulose gedeutet werden. Das elastische Gewebe schien primär geschädigt gewesen zu sein. *Deist* (Stuttgart).

Bantz, Rudolf: Spontanpneumothorax bei Poliomyelitis anterior acuta. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. **81**, H. 5/6, S. 268—271. 1924.

Ein 19jähriger junger Mann erkrankt an einer akuten Poliomyelitis anterior in der Landryschen Form. Nach Ablauf des akuten Stadiums trat unter den üblichen Symptomen — Schüttelfrost, Fieber, Schmerzen auf der Brust — ein pneumonisches Infiltrat in der linken Lunge hinzu. Infolge der Grundkrankheit bestand eine völlige Lähmung der Thoraxmuskulatur, so daß die Exspiration so gut wie unmöglich war. Dagegen wurde durch die Einatmungsmuskulatur immer wieder, und zwar sogar wegen der Erstickungsangst vermehrt Luft in die Lunge hineingepumpt. Schließlich kam es zum Plazten der inzwischen entstandenen Emphysemblasen. Der so entstandene Pneumothorax wurde intra vitam durch Punktion festgestellt und später durch die Autopsie bestätigt. *Deist* (Stuttgart).

Fogelberg, H., und I. Wallgren: Die Behandlung des Spontanpneumothorax mit intrapleuralen Injektionen von Traubenzuckerlösung. (*I. med. Klin. u. med. Abt., Marienkrankenh., Helsingfors.*) Finska läkaresällskapets handlingar Bd. **66**, H. 1/2, S. 38 bis 46. 1924. (Schwedisch.)

Besprechung zweier Fälle von — offenbar nichttuberkulösem — Spontanpneumo-

thorax, die erst nach Entstehung des durch Injektion von Spenglerscher 30 proz. Traubenzuckerlösung hervorgerufenen Exsudates prompt heilten. *Buch* (Halila).

Swanberg, Harold: Pleurisy of the hilum region. Report of a case. (Pleuritis der Hilusgegend. Bericht über einen Fall.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 38, Nr. 4, S. 506—508. 1924.

2 Fälle (der eine ausführlich) des recht selten erkannten Krankheitsbildes eines abgesackten Hilusempyems mit Durchbruch in den Bronchialbaum und wiederholten schweren Blutungen. Die Diagnose ist nur durch sorgfältigste Anamnese und Röntgenuntersuchung zu stellen. Sicher ist die Hiluspleuritis weit häufiger als meist angenommen wird. Infolge ihrer buchtigen Beschaffenheit und der Nähe der großen Bronchen, des Oesophagus und der tracheobronchialen Lymphdrüsen disponiert ja zweifellos die Pleura der Hilusgegend in besonderem Maße zu umschriebenen Entzündungsprozessen. Wegen des extrem fötiden Geruches des ausgehusteten Hilusempyems liegt besonders die Verwechslung mit Lungengangrän nahe. Bei Lungengangrän jedoch geht der fötide Geruch der Expektoration voraus, der stethoskopische Befund ist ausgesprochener und der Allgemeinzustand schwerer. *Graf* (Leipzig).

Schiffer, Ernest: Über die radiologischen Symptome einer häufiger vorkommenden Pleuritisform. (*Ungar. Röntgenges., Sitzg. v. 4. II. 1924.*) Gyógyászat Jg. 64, Nr. 9, S. 145. 1924. (Ungarisch.)

Die interlobären Streifen, welche durch Eindringen des Exsudats zwischen die Lungenlappen erklärbar wären, beobachtete Schiffer in 25 unter 121 Fällen. Der Befund ist häufiger rechts als links. Die Kranken haben meist schon auch sonst erkennbare Lungentuberkulose. *Kuthy* (Budapest).

Gheorghian-Popesco, S.: L'adrenaline dans le traitement des pleurésies séro-fibrineuses avec réaction lymphocytaire. (Das Adrenalin in der Behandlung der serofibrinösen lymphocytären Pleuraergüsse.) (*Clin. thérap., Bucarest.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. 6, Nr. 3, S. 51—56. 1924.

Die seröse Pleuritis ist oft äußerst hartnäckig. Es ist daher angezeigt, immer von neuem nach einer wirksamen Therapie zu suchen. Nach günstigen Erfahrungen anderer Autoren wendet auch Verf. intrapleurale Injektionen von 5 ccm Adrenalin 1 : 1000 an, die er nach Ablassen einer geringen Menge von Exsudat appliziert. Im allgemeinen genügten 4—5 Injektionen, um das Exsudat zum Verschwinden zu bringen. Ernste Nebenwirkungen wurden von der Injektion nicht beobachtet. Verwachsungen der Pleurablätter blieben nicht zurück. Verf. erklärt sich einen Teil der Wirkung folgendermaßen: Das Adrenalin erhöht den Tonus der Gefäß- und Pleuraendothelien und vermindert so die entzündliche Exsudation. Außerdem spielen andere bisher unbekannte Faktoren bei der Heilwirkung des Adrenalins mit. *Hörnicke* (Königsberg).

Bársony: Theodor, und Julius Holló: Röntgentherapie der trockenen tuberkulösen Brustfellentzündung. Gyógyászat Jg. 64, Nr. 10, S. 152—153. 1924. (Ungarisch.)

Die aus der Charité-Poliklinik zu Budapest hervorgegangene Arbeit weist darauf hin, daß die Röntgenbehandlung die an unkomplizierter trockener Pleuritis (pleurale Form der juvenilen Tuberkulose) Leidenden in der Mehrzahl der Fälle von ihren Schmerzen befreit und somit sie praktisch heilt. Die Methodik dieser Therapie, welche sich unter allen sonstigen Maßnahmen am besten bewährte, war folgende:

Man bestrahlte große Felder entsprechend den schmerzhaften Stellen. Focusweite 30 cm, Aluminiumfilter 3 mm; die übliche Dosis war 100 F (Erythemdosis 130 F). Im Notfall Wiederholung nach 3—4 Wochen, auch mehrmals. In einzelnen Fällen wurden bis 4 Bestrahlungen angewendet. Üble Folgen sah man nicht. Manchmal zeigte sich nach der Bestrahlung vorübergehend Kopfschmerz, Mattigkeit, sowie eine 1—2 Tage andauernde Subfebrilität. Echter „Kater" zwar geringen Grades konnte nur bei Bestrahlungen links unten (Magen!) beobachtet werden. Das Resultat, welches sich auch in der Besserung der Nutrition offenbarte, wurde meist gleich nach der ersten Bestrahlung erkennbar, manchmal dem Eingriff unmittelbar folgend. *Kuthy* (Budapest).

Herz, Gefäße, Lymphsystem:

Sternberg, A. J.: Zur Frage der Klassifikation der Tuberkulose der Tracheobronchialdrüsen. (*Staatsinst. z. Erforsch. d. Tuberkul., Petersburg.*) Woprossy Tuberkuljosa Nr. 2, S. 25—28. 1923. (Russisch.)

Die Erkrankungen der Tracheobronchialdrüsen werden vom Autor in 3 Gruppen geteilt. 1. Gruppe: reine Adenitis ohne Mitbeteillgung des umgebenden Gewebes, höchst selten. Verhältnismäßig häufig 2. Gruppe: Adenitis und Periadenitis; bei Erkrankung der Bronchialdrüsen kann eine solche Perniadenitis sich als mediastinale Pleuritis bekunden. Solch eine Pleuritis kann sich bisweilen nur auf die Pleura mediastinalis beschränken, häufig wird die seitliche Fläche und die Pleura subdiaphragmatica in Mitleidenschaft gezogen; zu dieser 2. Gruppe gehört die größte Mehrzahl der Fälle, die als Tuberkulose der Tracheobronchialdrüsen bezeichnet wird. Bei dieser Krankheitsform findet man Einschränkung der Diaphragmabewegungen (Röntgen), zuweilen läßt sich ein zartes Pleurageräusch längs der Wirbelsäule oder dem Sternum vernehmen, zuweilen Schalldämpfung im Unterlappen entsprechend der Pleuraschwarte, häufig Muskelschmerzen an verschiedenen Teilen des Brustkorbes. Es wird bei der Betastung der Mm. cucullaris, rhomboideus und pectoralis ein Schmerzgefühl empfunden. Bei Tuberkulosekranken mit chronischer Pleuritis wird dieses Muskelsymptom stets beim Akutwerden des chronischen Prozesses angetroffen; experimentell kann dieses Schmerzsymptom durch subcutane Einspritzung von Tuberkulin hervorgerufen werden. Toxische Einflüsse von der Pleura auf den Plexus brachialis werden zur Erklärung dieser Schmerzen herangezogen. Auch die oft vorhandene Atrophie der Muskeln der befallenen Seite bei Tuberkulosekranken kann durch Neuritis des Plexus brachialis erklärt werden. Bei Übergang der Erkrankung von den Tracheobronchialdrüsen auf das Lungengewebe erhalten wir die 3. Form, die glandulär-pulmonäre. Die vergrößerten entzündeten Tracheobronchialdrüsen können, je nach der Lokalisation, Druck auf das eine oder das andere Organ ausüben und seine Funktion stören: in einem Falle erhalten wir Druck auf die Vena cava superior (Stauung und Ödem des Kopfes und Halses), im anderen Falle Druck auf den N. sympathicus (Pupillenerweiterung der entsprechenden Seite), Druck auf den N. vagus (Asthmaanfälle) und auf den N. phrenicus (Diaphragmaparese). Lokalisation von vergrößerten Drüsen an der Tracheabifurkation ergibt konvulsiven Husten, der für die glanduläre Tuberkulose im Kindesalter charakteristisch ist. *A. Gregory* (Wologda).

Martinsohn, L.: Zur Symptomatologie der chronischen Bronchadenitis bei Kindern. Wratschebnoje Delo Jg. 7, Nr. 3, S. 123—126. 1924. (Russisch.)

In vielen Fällen der chronischen Bronchadenitis läßt sich bei schwacher Perkussion in der Achselhöhle der erkrankten Seite unmittelbar hinter dem M. pectoralis eine mehr oder weniger scharf ausgesprochene Dämpfung ohne irgendwelche auscultativen Erscheinungen nachweisen. Diese axillare Dämpfung fehlt unter normalen Verhältnissen und besteht ständig bei chronischer Bronchadenitis, weshalb dieses Symptom für die erwähnte Krankheit pathognomonisch ist. Bei manchen anderen akuten, frischen und leicht verschwindenden Bronchadenitiden kann das Symptom ebenfalls vorkommen, es verschwindet jedoch hier zugleich mit dem Abklingen des Prozesses. Anders bestellt ist es mit der axillaren Dämpfung bei chronischen Bronchadenitiden, wo das Symptom ebenfalls beständig existiert. *V. Ackermann* (Petersburg).

Klare, Kurt: Über einige anamnestische Irrtümer bei der Diagnose der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose. (*Prinzregent Luitpold-Kinderheilst., Scheidegg [Algäu].*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 8, S. 234—235. 1924.

Ein kurzer Hinweis auf einige anamnestische Punkte bei Verdacht auf Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder mit Betonung des Unterschiedes gegenüber der Beurteilung bei Erwachsenen.

Intrafamiliäre Gefährdung kommt nur in Frage, wenn das Kind mit dem tuberkulös kranken Familienmitglied zusammenkam; Nachtschweiße sind oft physiologisch oder

deuten auf Angioneurose oder Rachitis; Hämoptysen werden durch Nasenbluten vorgetäuscht, wobei Blut in den Nasenrachenraum gelangte; bei Temperaturerhöhungen ohne nachweisbaren Grund soll an Tuberkulose, aber nicht ausschließlich an Tuberkulose gedacht werden (Entzündungen im Nasen-Rachenraum, körperliche oder psychische Erregungen bei Neuropathie, habituelle Hyperthermie Moros). *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Ségard: L'adénopathie trachéo-bronchique mise au point et discussion de quelques communications récentes. (Erkrankung der Tracheo-Bronchialdrüsen auf Grund der neuesten Erfahrungen.) Journ. méd. franç. Bd. **13**, Nr. 1, S. 26—31. 1924.

Verf. ist der Ansicht, daß eine Erkrankung der Bronchialdrüsen viel zu häufig diagnostiziert wird, desgleichen die tuberkulöse Erkrankung. Ehe man eine aktive Bronchialdrüsentuberkulose annimmt, sollten sämtliche diagnostischen Hilfsmittel, die hier in Frage kommen, aufs sorgfältigste angewandt worden sein. *Hörnicke.*

Nobel, Edmund: Bronchialdrüsentuberkulose und Bronchostenose. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **74**, Nr. 21, S. 1069—1071. 1924.

Mitteilung eines Falles von hochgradiger inspiratorischer Dyspnöe bei guter Färbung, ohne Cyanose und ohne Fieber. Im Röntgenbild ein dem Herzen aufsitzender Tumor, der nicht mit Sicherheit als Drüsenschatten erkannt werden konnte. Gegen einen vermuteten Croup sprach die fehlende Cyanose und die klare Stimme. In einem 2. Falle wurde ein Fremdkörper im rechten Hauptbronchus längere Zeit für Bronchialdrüsentuberkulose gehalten. Die Diagnose wurde in beiden Fällen durch die positive bzw. negative Pirquetreaktion gesichert. *A. Baer* (Sanatorium Wienerwald).

Wertheimer, Pierre: Lymphangites et adénites tuberculeuses des espaces intercostaux. (Die Tuberkulose der Lymphwege und Lymphdrüsen der Intercostalräume.) Rev. de chirurg. Jg. **43**, Nr. 1, S. 70—78. 1924.

Nach einer kurzen Übersicht über die bisherige französische Literatur werden drei Fälle aus der Klinik B érards mitgeteilt, die besonders deutlich die Entstehung kalter Brustwandabscesse infolge Drüsenverkäsung dartun.

Im ersten Fall handelte es sich um einen zufälligen Befund während einer Thoracoplastik, bei der sich in den Intercostalräumen Ketten von vergrößerten tuberkulösen Drüsen fanden, die untereinander durch Lymphstränge verbunden waren. Der zweite Fall betraf ebenfalls eine von der Pleura ausgehende Drüsentuberkulose, die bereits zu einer Abscedierung geführt hatte, während im dritten Fall, einem großen kalten Absceß unterhalb des Rippenbogens, eine primäre Drüsentuberkulose angenommen wird, da sich keinerlei Verbindung mit den Rippen nachweisen ließ und die Annahme einer Muskeltuberkulose als unwahrscheinlich abgelehnt wird. *F. Michelsson* (Berlin).

Stokes, John H.: Acquired lymphangioma of the vulva secondary to tuberculous obliteration of the inguinal glands. (Erworbenes Lymphangiom der Vulva nach tuberkulöser Verödung der Inguinaldrüsen.) (*Sect. on dermatol. a. syphilol., Mayo clin., Rochester.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 8, Nr. 4, S. 498—501. 1923.

Während der letzten 6 Jahre wurden 2 Fälle beobachtet, welche einerseits langsame Entwicklung von Elephantiasis nach chronischem Ödem infolge von Obliteration von Lymphgefäßen, andererseits Tuberkulose aufwiesen; in dem einen Falle handelte es sich um einen Lupus vulgaris erythematoides der Beine, der 31 Jahre hindurch bestand, der andere Fall sei hier kurz wiedergegeben.

31jährige Frau; im Alter von 5—15 Jahren vergrößerte Cervicaldrüsen, die oft eröffnet werden mußten, sich dann aber zurückbildeten. Mit 14 Jahren Leistendrüsenschwellung, dann periodische Attacken mit Schüttelfrost, erhöhter Temperatur; Beine schwollen an und zeigten ein maculöses, rötliches Exanthem. Derzeit leichte Anämie, geringe bronchiale Infiltration beiderseits des Hilus. WaR. negativ. Auffallende Vergrößerung beider unterer Extremitäten, in der Inguinalgegend zahlreiche Wundöffnungen, die von kleinen Gruppen durchscheinender, bläschenartiger Efflorescenzen umgeben sind, welche angestochen klare Lymphe entleerten. Haut der Schenkel elephantiastisch verdickt, auch der Mons veneris geschwollen, teigig weich. Labia majora scheinen von condylomatösen Wucherungen besetzt, doch ist ihre Oberfläche trocken und der Sitz von durchscheinenden Bläschen, die jenen der Inguinalgegend gleichen. Kleine Labien verkleinert. Vaginale Untersuchung und Biopsie wurden verweigert. Behandlung mit Radium ergibt befriedigendes Resultat. (Das geschilderte Bild entspricht wohl einer Lymphangiektasie. Anm. d. Ref.) *Stefan Brünauer* (Wien).

O'Donnell, William S.: The diagnosis and treatment of tuberculosis glands. (Die Diagnose und Behandlung der tuberkulösen Drüsen.) (*Dep. of pediatr. a. infect. dis., univ. hosp., Ann Arbor.*) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **23**, Nr. 4, S. 144—145. 1924.

Die tuberkulöse Drüsenerkrankung kann in 3 Hauptgruppen eingeteilt werden: 1. Hilusdrüsen, 2. Halsdrüsen, 3. mesenteriale Drüsen. Verf. nimmt an, daß cutane Tuberkulinreaktion bei einem Kinde bis zu 2 Jahren ein hinreichender Beweis einer aktiven Form der Tuberkulose ist. Von diesem Alter aufwärts verringert sich der Wert der Impfprobe und andere Zeichen treten an ihre Stelle. Hilusdrüsenerkrankungen tuberkulösen Ursprungs machen die meisten differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Nicht ein einzelnes Symptom, sondern die gesamte klinische Beobachtung und Untersuchung mit allen Hilfsmitteln sichert die Diagnose. Weniger schwierig ist die Erkennung der tuberkulösen Drüsenerkrankungen an anderen Stellen. Bei cervicalen Drüsen ist an Erkrankung der Zähne, der Tonsillen, der Ohren, an Ekzeme der Kopfhaut usw. zu denken, lymphatische Leukämie, Lymphosarkom, Hodgkinsche Krankheit sind auszuschließen. Verf. beschreibt die Symptome, die für tuberkulösen Ursprung der Halsdrüsenschwellung sprechen. Bei der Tuberkulose der Mesenterialdrüsen ist eine Milchinfektion mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Andere Erkrankungen sind meist leicht zu erkennen. Therapeutisch kommen hygienisch-diätetische Maßnahmen in Frage, Röntgenbestrahlung, chirurgische Eingriffe, Höhensonne usw. *Warnecke* (Görbersdorf).

Molyneux, Echlin S.: The treatment of tuberculous cervical adenitis by radium. (Die Radiumbehandlung tuberkulöser Halsdrüsen.) Brit. med. journ. Nr. **3280**, S. 865—866. 1923.

Bei der schon des kosmetischen Erfolges wegen der chirurgischen Behandlung vorzuziehenden Radiumbehandlung wurde niemals ein Mißerfolg gesehen. WaR. ist vor der Behandlung stets anzustellen. Verkäste Drüsenpakete, Sekundärinfektionen wurden nicht bestrahlt. Die sehr seltenen Rezidive schwanden bei nochmaliger Bestrahlung. Äquivalent von 15 mg Radiumbromid auf flachen Silberhaltern mit Zement montiert. 1 mm Silberfilter, darüber Leinen und eine dünne Lage Guttapercha 4 St. aufgelegt. Hautreaktion: mitunter geringe Rötung, die bald verschwindet. Zuerst 2mal wöchentlich, dann nur 1mal je nach der Abheilung. Kalte Abscesse werden vorher punktiert oder incidiert. Verf. glaubt außer der Lokalwirkung auch an eine Allgemeinwirkung des so applizierten Radiums. *P. S. Meyer* (Breslau).

Mundhöhle, Magen, Darm. Drüsige Abdominalorgane:

MacPherson, G. T., and H. W. Gregg: Case of solitary tuberculous ulcer of the lip. (Fall von solitärem tuberkulösem Geschwür der Lippe.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 12, S. 966—967. 1924.

Das tuberkulöse Geschwür der Lippe ist die seltenste Form der Gesichtstuberkulose. Es gibt 2 Typen: das solitäre Geschwür, das an der Lippe beginnt, und Geschwüre, die sekundär von Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle oder von einem Lupus der Gesichtshaut ausgehen. Die Diagnose ist schwierig, besonders die Unterscheidung von Syphilis und Epitheliom. Es kommen Mischinfektionen von Lues und Tuberkulose vor.

Die 28 Jahre alte Bergmann hatte angeblich nach einer Bißverletzung eine wunde Stelle an der Unterlippe bekommen. Bei der Aufnahme im Krankenhaus hatte das Geschwür einen Durchmesser von 1,3 cm, der Grund war induriert, die Ränder unterminiert, die Umgebung entzündet und geschwollen. Es bestand Drüsenschwellung. Spirochäten und Wassermann waren negativ. An der Lungen wurde Silicosis und Tuberkulose festgestellt. Im Auswurf waren Tuberkelbacillen positiv. Das Ulcus wurde mit Wahrscheinlichkeit als tuberkulös bezeichnet, die Möglichkeit eines Epithelioms nicht ausgeschlossen. Die Untersuchung des excidierten Geschwürs bestätigte die Annahme, im Schnitt wurden Tuberkelbacillen, Epitheloid- und Riesenzellen nachgewiesen. *Warnecke* (Görbersdorf).

Tramontano-Guerritore, G.: Formazioni ossee e cartilaginee nelle tonsille di vecchi e di individui, affetti da tubercolosi polmonare con localizzazioni nell'amigdala. (Knochen- und Knorpelbildung in den Tonsillen alter Leute und Lungentuberkulöser bei gleichzeitiger Lokalisation der Tuberkulose in der Mandel.) (*Istit. di anat. umana norm., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 4, S. 99—102. 1924.

Hinweis auf die schon von Lubarsch hervorgehobene Häufigkeit von Knorpel- und Knochenbildungen in den Mandeln von Lungenkranken, die gleichzeitig tuberkulöse Tonsillenveränderungen aufweisen. Diese knöchernen und knorpligen Veränderungen fanden sich in 4 von 5 Fällen von sicherer tonsillärer Tuberkulose. — Im vorgerückten Alter scheinen diese Tonsillenveränderungen die Regel zu bilden; sie fanden sich bei 7 Personen von 79—89 Jahren 6 mal. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Achard, Ch.: Péritonite tuberculeuse. (Tuberkulöse Peritonitis.) (*Hop. Beaujon, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. 38, Nr. 18, S. 289—295. 1924.

Viel schwieriger als die Stellung der Diagnose ist eine einigermaßen richtige Prognosenstellung. Nicht selten vergesellschaftet sich die tbc. Peritonitis mit einer Pleuritis, wie aus mehreren Krankengeschichten hervorgeht. Man findet dabei knotige, oder seröse, oder kombinierte Formen, so daß z. B. eine exsudative Peritonitis mit einer trockenen Pleuritis oder umgekehrt verbunden sein kann. Im Einzelfall kann die Erkrankung der Pleura oder des Peritoneums dominieren. Die Schwierigkeit der Diagnose wechselt mit der Form, der Ausdehnung der Erkrankung und mit dem Vorwiegen oder Zurücktreten der Erscheinungen, die eine tbc. Allgemeinerkrankung anzeigen. Höheres Alter schließt die Erkrankung keineswegs aus. Differentialdiagnostisch kommen bei akuteren Formen in Frage Typhus, Perforationsperitonitis, Appendicitis, Ileus, Salpingitis; bei chronischen Formen die kardiotuberkulöse Cirrhose der Kinder, die alkoholische Lebercirrhose. Die Meerschweinchenimpfung kann irreführen. Die circumskripten Formen machen sehr häufig intestinale Erscheinungen. Behandlung: bei Ascites Punktion, salzfreie Kost. Laparotomie wird vielfach empfohlen. In keinem Fall darf die Strahlen- und Lichtbehandlung versäumt werden. Auch nach scheinbarer Heilung muß man auf Rezidive gefaßt sein. *Erich Schempp* (Tübingen).

Sauve, Louis: Que penser à l'heure actuelle des péritonites tuberculeuses et de leur traitement. (Die derzeitigen Anschauungen über die tuberkulösen Peritonitiden und ihre Behandlung.) Journ. méd. franç. Bd. 12, Nr. 7, S. 273—278. 1923.

Die verschiedenen Formen der tuberkulösen Peritonitis, die in eine Hauptgruppe der generalisierten Erkrankungsformen und in eine der lokalisierten geteilt wird, werden kurz in klinischer und diagnostischer Hinsicht besprochen. Die Therapie kann unblutig oder operativ sein. Zu den unblutigen Methoden rechnen: die Punktion, die Einblasung von Luft oder Sauerstoff, die Auswaschungen mit Borwasser u. a. sowie die Behandlung mit Campheröl, ferner die Bestrahlung mit Sonnenlicht, ultravioletten Strahlen und Röntgenstrahlen. Die operative Behandlung kommt in Frage, wenn Adhäsionen zu lösen sind, oder bei Darmverschluß durch Stränge, bei Narbenstenosen, bei Ileocöcaltumoren u. a. *G. Eisner.*°°

d'Arrigo, Antonio: Contributo allo studio del processo intimo di regressione del tubercolo peritoneale in seguito alla laparotomia. Ricerche istologiche e batterioscopiche. (Beitrag zum Studium des Heilungsprozesses der Peritonealtuberkulose nach Laparotomie.) (*Istit. di clin. chirurg., univ., Napoli.*) Ann. ital. di chirurg. Jg. 3, H. 3, S. 248 bis 258. 1924.

In einem Falle wurden im Abstand von 1 Jahre 2 Laparotomien gemacht. Die 1. wegen einer Peritonitis tuberculosa, die 2. wegen der nach der 1. entstandenen Hernie. Beide Male wurden aus dem Peritoneum zur histologischen Untersuchung Stückchen entnommen und die Veränderungen an dem vorher tuberkulösen Gewebe festgestellt. Es ergab sich, daß 2 Formen bzw. Reihen von Prozessen nebeneinander hergehen. Eine Anzahl von Tuberkeln werden unter dem Einfluß einer Laparotomie hyperämisch, zentral nekrotisch, die in ihnen enthaltenen Tuberkelbacillen verschollen, gehen also Wandlungen ein, wie sie als Latenzstadien angesehen werden. In einer anderen Gruppe von Tuberkeln überwiegen narbige Vorgänge der Bindegewebsbildung mit konsekutiver Abkapselung und Verschwinden der Infektionserreger. Obwohl das Exsudat ganz außerordentlich viel Tuberkelbacillen enthielt, trat doch Heilung ein. *Ruge* (Frankfurt a. O.).

François, Jules: Deux cas de tuberculose iléo-caecale avec symptôme de Stierlin, opérés. (Zwei operierte Fälle von Ileocöcaltuberkulose mit Stierlinschem Zeichen.) Scalpel Jg. 77, Nr. 7, S. 216—225. 1924.

Wiedergabe der Krankengeschichten zweier Fälle von Ileocöcaltuberkulose, bei denen das Stierlinsche Zeichen (mangelnde Füllung des Coecums bei guter Füllung oder Dilatation des unteren Ileums) gut sichtbar war. Die Operation bestätigte die Diagnose. — Das Vorhandensein des Stierlinschen Zeichens läßt mit großer Wahrscheinlichkeit einen infiltrierenden Prozeß der Cöcalwand mit Ulceration annehmen, es ist jedoch nicht konstant vorhanden. Auf Ileocöcaltuberkulose läßt sich außerdem noch aus dem wolkigen Aussehen (Kienböck) und der Luftkeulenform (Kienböck), schließlich aus Veränderungen der Länge und Weite, aus dem Verschwinden der haustralen Einziehungen und der Beschleunigung der Entleerung (Faulhaber, Möller) des Coecums schließen. *Erich Schempp* (Tübingen).

Roberts, Edwin H.: Some observations on the calcium-chloride treatment of tuberculous enteritis. (Einige Beobachtungen über die Calciumchlorid-Behandlung bei tuberkulöser Enteritis.) (*Fitzsimons gen. hosp., Denver.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. 9, Nr. 2, S. 159—172. 1924.

Verf. empfiehlt bei Enteritis tuberculosa die intravenösen Injektionen einer 5 proz. Calciumchlorid-Lösung. 5 ccm werden 2—3 mal wöchentlich gegeben. Die Behandlung dauerte einige Wochen, 5, 10 und 12 Monate. Die Erfolge waren gute. Verf. teilt seine Fälle, deren Geschichte er kurz mitteilt, in 4 Gruppen ein. In der 1. Gruppe finden sich 56 Fälle, die eine Erleichterung und Besserung ihrer Magendarmerscheinungen zeigten. Gruppe 2 umfaßt 10 Fälle, die keinen Erfolg hatten. In der Gruppe 3 sind 2 Kranke mit schweren Lungentuberkulosen ohne Magendarmerscheinungen angeführt, die 6 Monate mit Calcium behandelt wurden ohne nachweisliche Beeinflussung. In Gruppe 4 endlich sind 2 Schwerkranke mit Lungen- und Darmtuberkulose erwähnt, der eine mit offenen Fisteln wurde außer mit Calcium mit Sonnenbestrahlung behandelt und gebessert, auch der andere Kranke hatte ausgedehnte Lungenveränderungen, tuberkulöse Enteritis und Fisteln. Die Darmerscheinungen besserten sich, die Autopsie zeigte einige geheilte und frische Darmgeschwüre. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Nervensystem und endokrine Drüsen:

Bertrand, Ivan, et G. Médakovitch: Etudes anatomiques sur la tuberculose des centres nerveux. (Anatomische Studien über die Tuberkulose der nervösen Zentren.) (*Laborat., clin. des maladies nerv., Salpétrière, Paris.*) Ann. de méd. Bd. 15, Nr. 5, S. 419—458. 1924.

Die fleißige, mit schönen histologischen Illustrationen geschmückte, reichhaltige Arbeit bringt eine umfassende Übersicht über die einzelnen Formen der Gehirntuberkulose und eine Darlegung der differentialdiagnostischen Merkmale. Der 1. Teil umfaßt die Beschreibung der färbetechnischen Methoden. Der 2. Teil beschäftigt sich mit den anatomischen Bildern der tuberkulösen Cerebrospinalmeningitis (tuberkulöse Meningoencephalitis, Gehirntuberkel, Kleinhirntuberkel, Protuberanztuberkel, Pachymeningitis und tuberkulöse Myelitis). Die meningeale Encephalitis wird beobachtet in 1. der diffusen oder sero-kongestiven, 2. der käsigen, 3. der nekrotischen Form. Die Gehirntuberkel zerfallen 1. in die cortical-meningealen und 2. in die reinen zentralen Formen. Erstere stellen sich als cortical-meningeale pseudogummöse, als multiple Corticaltuberkel, als abortive Subcorticaltuberkel und als pseudosarkomatöse Fibrome dar, während die ausgesprochen zentralen Formen die diffuse Encephalitis, den eitrigen Absceß und die zentrale fibrös-käsige Form umfassen. Von den Protuberanztuberkeln ist hervorzuheben, daß sie sich mit Vorliebe im Fuß der Varolsbrücke und besonders in der Pyramidenbahn lokalisieren. Es findet sich dabei regelmäßig ein wenig umfänglicher Tuberkel in einer Kleinhirnhemisphäre. Dieses Zusammentreffen dürfte auf einer lymphatischen Verbreitung längs der mittleren Kleinhirnpedunculi beruhen. Die

anatomischen Kennzeichen aller dieser einzelnen Formen von Gehirntuberkulose können hier nicht wiedergegeben werden, ihre Darlegung bis ins einzelnste bildet den Inhalt der wertvollen anatomischen Arbeit. *Köhler* (Köln).

Kment, Hans: Zur Meningitis tuberculosa mit besonderer Berücksichtigung ihrer Genese. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Tuberkul., Beih. Nr. 14, S. 1 bis 54. 1924.

Hinsichtlich der Genese der tuberkulösen Meningitis ist im allgemeinen in der Ablehnung des Vorkommens einer primären Form Übereinstimmung erzielt. Die Tuberkulose der Meningen ist als eine sekundäre Infektion der Leptomeninx zu betrachten, die auf verschiedenen Wegen erfolgen kann. Im ersten Teil der fleißigen Arbeit des Verf. werden 27 Fälle von Meningealtuberkulose (13 Kinder von 3 Monaten bis 5 Jahre alt, 14 Erwachsene von 22—50 Jahren) eingehend dargelegt, während der 2. Teil den Bericht über alle seit 1900 im Deutschen pathologischen Institut zu Prag sezierten tuberkulösen Meningitisfälle enthält. — Die basale Meningitis entsteht fast stets auf Grund einer voraufgehenden meist hämatogen erfolgten Infektion der Plexus chorioidei und Tela chorioidea mit Fortschreiten des Prozesses einerseits auf dem Lymphwege entlang der Arteria chorioidea, anderseits durch den Querspalt des Groß- und Kleinhirns von der Tela her zu den großen Zisternen der Hirnbasis und endlich durch das Ventrikelsystem in den Subarachnoidalraum des Rückenmarkes, wobei es zu einer Sekundärinfektion der Arachnoidalflüssigkeit und der Meningen kommt. Auch können die Piatuberkel ihrerseits eine tuberkulöse Meningitis hervorrufen. Man unterscheide somit: Plexogene Form, meningeale Form, plexomeningeale Form. In einzelnen Fällen kommt eine Fortleitung der tuberkulösen Entzündung von Konglomerattuberkeln des Gehirns einerseits auf die Leptomeninx, andererseits auf das Ventrikelependym oder die Plexus in Betracht: encephalitische Form. Direktes Übergreifen von der Dura im Zusammenhang mit einer Pachymeningitis tuberkulöser Art mit oder ohne gleichzeitige Beteiligung von Knochen kennzeichnet die durale Form. Die Leptomeninx ist bei Meningitis tuberculosa niemals trocken, sondern in der Mehrzahl der Fälle ödematös, hyperämisch und feucht. Der tuberkulöse Primärherd ist bei Kindern stets in der Lunge zu finden. Die Leptomeninx ist bei akuter hämatogener Tuberkulose bei Kindern etwa in 50%, bei Erwachsenen etwa in 20% mitbeteiligt. Die tuberkulöse Meningitis ist als eine sekundär von der Miliartuberkulose abhängige Erkrankung aufzufassen. Ein eingehendes Literaturverzeichnis beschließt die sorgfältige, insbesondere durch ausführliche Einzelprotokolle wertvolle Arbeit. *Köhler.*

Vallois et Roume: Méningite tuberculeuse chez une femme enceinte. (Tuberkulöse Meningitis bei einer Schwangeren.) Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 12, Nr. 3, S. 253—255. 1923.

Krankengeschichte einer Primipara, die kurz vor ihrer Entbindung an einer tuberkulösen Meningitis erkrankt, die anscheinend bis dahin gesund war, aber aus tuberkulösem Milieu stammte. Das Kind, das zur Welt kam, wog 3000 g und war gut entwickelt. *Güterbock* (Berlin).

Mensi: Sopra una rara sindrome meningea simulante una meningite tubercolare. (Über einen seltenen der tuberkulösen Meningitis gleichenden Symptomenkomplex.) Clin. pediatr. Jg. 6, H. 3, S. 180—181. 1924.

Bei einem 11jährigen Kinde sprachen die klinischen Symptome und der Liquorbefund für eine tuberkulöse Meningitis. Überraschenderweise trat Heilung ein. Ein mit dem Liquor gespritztes Meerschweinchen zeigte bei der Sektion keinerlei tuberkulöse Erscheinungen, die Meningitis mußte also anderer Herkunft gewesen sein. In diesem Falle konnte nur eine seröse Meningitis in Frage kommen. Nun war aber seinerzeit die Intradermoreaktion auf Tuberkulose positiv ausgefallen, was für das Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes im Körper, meist in den Hilusdrüsen, aber auch im Gehirn, sprach. Finckelstein hat solche Fälle von seröser Meningitis bei Tuberkulösen veröffentlicht, und Verf. nimmt an, daß auch sein Fall in diese Kategorie gehöre, wobei die Frage nach dem Sitz des Herdes offen bleiben möge.
Ganter (Wormditt).

Zylberlast-Zand, Nathalie: La méningite cérébro-spinale épidémique chez les tuberculeux. (Epidemische Cerebrospinalmeningitis bei Tuberkulösen.) Rev. neurol. Bd. 1, Nr. 3, S. 311—315. 1924.

Mitteilung von 3 Fällen von epidemischer Cerebrospinalmeningitis bei Kindern, bei denen Tuberkulose außerdem auf Grund der bekannten diagnostischen Zeichen vorhanden war. Für die Diagnose der Genickstarre erwies sich die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit, bei der diese klar, lymphocytenreich und meningokokkenhaltig befunden wurde, als ausschlaggebend. Im 3. Falle bestand noch ein Solitärtuberkel am Boden des 4. Ventrikels. Der 2. mitgeteilte Fall ging in Heilung aus. *Köhler.*

Obregia, Al., und C. D. Constantinescu: Ist die tuberkulöse Meningitis heilbar? Spitalul Jg. 44, Nr. 3, S. 82—88. 1924. (Rumänisch.)

Es wird 1 Fall — angeblich der 48. der Literatur — von geheilter Meningitis tuberculosa beschrieben.

28jähriges Mädchen, familiär mit Tuberkulose belastet. Seit 1920 öfters Rückenschmerzen. Am 1. XII. 1923, bei Beginn der Menses, heftige Kopfschmerzen. Durch Einnahme von Milch wurden, wie immer bei Patientin, Menses und Kopfschmerzen coupiert. Am 5. XII. neuerlich Menses, heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, Nackensteifigkeit, Kernig, Photophobie. Temperatur 39°, Puls 62. Symptome mehrere Tage andauernd. Am 8. XII. Lumbalpunktion: Cerebrospinalflüssigkeit unter hohem Druck, klar, Eiweiß 1,8‰, Nonne-Apelt und Noguchi positiv, viele weiße Blutkörperchen, davon 90% Lymphocyten, einige säurefeste Bacillen. Nachher Temperatur in leichtem Abfall, Puls im Steigen, bis 92, begriffen. Am 10. XII. Ende der Menses, vom nächsten Tag an Temperatur, Puls normal, keine Beschwerden. Am 13. XII. Nervensystem o. B. Neuerliche Lumbalpunktion verweigert. Am 5. I. wieder Menses mit Kopfschmerzen. Lumbalpunktion: Eiweiß 1‰, Nonne-Apelt, Noguchi stark positiv, 7 bis 15 Lymphocyten pro Gesichtsfeld, keine Tuberkulosebacillen. Inokulation bei Meerschweinchen nach 2 Monaten keine Tuberkulose. Die Beschwerden hören mit den Menses auf. Seither vollkommene Gesundheit, auch während der Menses.

Der Fall wird als sichere, wenigstens vorläufig geheilte Meningitis tbc. angenommen. Der Zusammenhang mit den Menses wird mit dem Einfluß der letzteren auf die tuberkulöse Allergie, das Aufhören der Menses nach Milcheinnahme als Proteinwirkung erklärt. *Gr. Graur* (Karlsbad).

Crouzon, O., J.-A. Chavany, Ivan Bertrand et Froument: Recherches sur les névrites tuberculeuses: un cas anatomo-clinique de polynévrite tuberculeuse. (Untersuchungen über die tuberkulösen Neuritiden: Ein anatomisch-klinischer Fall von tuberkulöser Polyneuritis.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 12, S. 464—468. 1924.

Bei einem 19jährigen Mädchen mit beiderseitiger ulcerös-käsiger Lungentuberkulose mit reichlichem Bacillenauswurf und wechselndem Fiebertypus stellte sich plötzlich eine eigenartige Erscheinung in beiden Beinen ein: Fast völlige Gehunfähigkeit, neuralgische Schmerzen, starke Abmagerung, schmerzhafte Muskelempfindungen, Varo-Equinusstellung der Füße, Hauthyperästhesie; Achillessehnenreflex vermindert, Kniereflex gesteigert. Wenige Monate später Mitleidenschaft der oberen Extremitäten, insbesondere Muskelschwund nach Aran-Duchenne-Typus in schneller Entwicklung. Völlige Hilflosigkeit der Kranken und unerträglicher Schmerzzustand. Die Armreflexe erscheinen sehr abgeschwächt oder aufgehoben. Die Rumpf-, Gesichts-, Aftermuskulatur zeigt keine Veränderung. Normale Lumbalflüssigkeit. Wassermann im Blut negativ. Tod unter schwerer Dyspnoe infolge Verschlimmerung des Lungenzustandes, bei ungetrübtem Bewußtsein. Die nach der Nageotte-Methode behandelten, zur pathologisch-anatomischen Untersuchung herangezogenen peripheren Nerven ließen ausgesprochene, interessante Myelindegenerationen erkennen, doch fanden sich merkwürdigerweise in die Bündel auch völlig intakte Faserkomplexe eingestreut. Nirgends entzündliche Infiltrate oder auf tuberkulösen Typ hindeutende Veränderungen. Keine kennzeichnenden poliomyelitischen Prozesse. Es hat bei der Kranken kein Alkoholismus bestanden; zweifellos liegt ein reiner Fall von tuberkulöser Polyneuritis vor. *Köhler* (Köln).

Sinnesorgane:

Igersheimer, Josef: Über Tuberkuloseprobleme (nach Untersuchungen am Auge). (*Univ.-Augenklin., Göttingen.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 16, S. 668—673. 1924.

In einer ausgezeichneten Übersicht bringt Igersheimer die Resultate seiner langjährigen Tuberkulosestudien am Auge. Der Typus humanus ist im allgemeinen als Erreger der meist metastatischen tuberkulösen Augenerkrankungen anzusehen, doch

ist auch die Wirkung des T. bovinus als solcher denkbar. Saprophytische säurefeste Bacillen oder Kaltblütertuberkelbacillen verhalten sich in ihren Ausgangsstämmen reaktionslos bzw. unspezifisch zum Auge, in ihren Passagestämmen dagegen wie echte Tuberkelbacillen mit Auftreten einer Impftuberkulose am Auge, Schwellung der regionären Lymphdrüsen und Generalisierung der Tuberkulose. Speziell auch die Friedmann-Bacillen riefen — besonders nach Tierpassagen — allgemeine Tuberkulose hervor. Bei Superinfektionsversuchen am Auge verhielten sich die Passagestämme wie echte Tuberkelbacillen dergestalt, daß bei subcutaner Vorbehandlung des Tieres mit pathogenen Stämmen der intraokulare Impfeffekt milde und zögernd verlief, während Vorbehandlung mit apathogenen und Friedmann-Stämmen keine oder nur unbedeutende Beeinflussung des neuinfizierten Auges erreichte. — Hornhaut — ein gefäßloses Gewebe — und Bindehaut nehmen an einem allergischen Zustand des Körpers teil. Der ektogene Infektionsweg über die Bindehaut darf also nicht als häufig angesehen werden. Liegt er vor, so zeigt sich wohl stets eine starke abscedierende Regionardrüsenschwellung, während das Fehlen dieser auf einen bereits mit Tuberkulose behafteten Körper weist. Die Bindehauttuberkulose kann in diesem Fall also endogener oder ektogener Natur sein. — Scrophulose im Kindesalter wirkt anscheinend immunisierend, denn nur etwa $^1/_5$ zahlreicher nachuntersuchter Scrophulosefälle wies nach 10, 20, 30 Jahren tuberkulöse Lungenveränderungen auf. — Spezifische Veränderungen führt Verf. nur auf die Krankheitskeime selbst bzw. auf ihre toxische Nahwirkung zurück. — Eine Schwesterneigenschaft der Immunität ist die Tuberkulinüberempfindlichkeit als Äußerung der Allergie. Die Spezifität der Hautreaktion gestattet mittelst des abgestuften v. Pirquetschen Verfahrens die Intensität dieser zu bestimmen. Sie ist bei den tuberkulösen Augenprozessen eine sehr verschieden hohe. Unter den Augenskrophulösen reagierten die Fälle stark, die unabhängig von der Schwere des Prozesses Neigung zu häufigen Rezidiven zeigten. Ein Beweis für die innige Beziehung zwischen phlyktänulären Prozessen und Tuberkulinüberempfindlichkeit und ein Hinweis auf die notwendige Herabsetzung letzterer durch eine geeignete Tuberkulinkur. Soll diese an der Haut betrieben werden, so ist ein quantitativer Pirquet ein guter Indicator für die zu erwartende Hautreaktion (Ponndorf!). Das Tuberkulin ist im Kampf gegen die Augentuberkulose bei Fehlen sehr günstiger klimatischer und diätetischer Bedingungen sicherlich ein brauchbares Unterstützungsmittel, besonders wenn es gelingt, milde Herdreaktionen auszulösen. Injektionen von Alttuberkulin oder Bacillenemulsion und — für Patienten, die sich nicht so oft vorstellen können — das Morosche Ektebin dürften die besten Mittel zur Tuberkulinbehandlung sein. Die bei der diagnostischen Injektion hochempfindlichen Patienten reagieren am besten. Die bisher übliche Behandlungsart mit kleinen Dosen hat aber bei schweren Augentuberkulosen kein wesentlich günstigeres Resultat gezeitigt als die unspezifische Behandlung, und über die neuerdings angefangenen Kuren mit hohen Dosen liegen langdauernde Erfahrungen noch nicht vor. Jedenfalls dürfte eine längere Nachbehandlung mit Tuberkulin nach Ausheilung des Augenprozesses zu empfehlen sein. *Fr. W. Massur.*

Lagrange, Henri: La superinfection tuberculeuse expérimentale du tractus uvéal. Contribution à l'étude pathogénique des tuberculoses locales. (Die experimentelle Superinfektion des Uvealtraktus, ein Beitrag zum Studium der Pathogenese der lokalen Tuberkulose.) Arch. d'opht. Bd. **41**, Nr. 2, S. 80—98. 1924.

Verf. geht von der bekannten Tatsache aus, daß die intraokularen tuberkulösen Herde oft bacillenarm sind, daß zumeist erst die Verimpfung auf das Meerschweinchen die Anwesenheit von Bacillen erweist. Nur die akute Miliartuberkulose macht hiervon eine Ausnahme, und Lagrange setzte sich deshalb das Ziel, experimentell die Theorie vom primären, sekundären und tertiären Stadium der Tuberkulose auf ihre Haltbarkeit nachzuprüfen. In der 1. Versuchsreihe wurden vorher tuberkulös infizierte Tiere mit Tuberkelbacillen in die Blutbahn geimpft, und es zeigte sich, daß keines der allergischen Tiere eine tuberkulöse Uveitis bekam, während gesunde Tiere eine Uveal-

tuberkulose auf diese Weise akquirierten. Somit prägt sich das Kochsche Gesetz des Nichtangehens einer Superinfektion von Tuberkulose auch in diesen Versuchsergebnissen aus. Die 2. Serie Kaninchen, ebenfalls vorher tuberkulös infiziert und allergisch gemacht, bekam die Impfung in die vordere Kammer. Hier kommt zwar eine heftige Reaktion unmittelbar nach geschehener Injektion zum Ausbruch, ähnlich einer lokalen Tuberkulinreaktion, aber eine wirkliche Tuberkulose der Uvea geht bei diesen Tieren nicht an. Ebenso findet sich ein deutlicher Unterschied im mikroskopischen Bilde, insofern die experimentelle Tuberkulose beim bislang gesunden Tiere einen diffusen, den ganzen Uvealtraktus in unförmige Wülste verwandelnden Charakter trägt, während beim allergischen Tiere circumscripte Herde auftreten. *F. Schieck* (Halle a. S.)°°

Finnoff, William C.: Changes found in eyes of rabbits following injection of living tubercle bacilli into the common carotid artery. (Augenveränderungen bei Kaninchen nach Injektion lebender Tuberkelbacillen in die Carotis communis.) Americ. journ. of ophth. Bd. 7, Nr. 2, S. 81—89. 1924.

Der Verf. verwandte Emulsionen von bovinen und humanen Tuberkelbacillen, die in die Carotis communis von Kaninchen injiziert wurden. Die Konzentration schwankte zwischen 0,2 und 10 mg Bacillen. 46 Tiere wurden benutzt. Meist gingen die Tiere an Lungen-, Leber- und generalisierter Tuberkulose zugrunde, bevor der Prozeß am Auge seine höchste Entfaltung erreicht hatte. Nur 2 Kaninchen erkrankten an einer Tuberkulose des Gehirns, 3 der Tiere zeigten Rückgang und Heilung der Infektion. Als Inkubationszeit bis zum Ausbruch der ersten Erscheinungen am Auge kann die Spanne von wenig über 6 Tagen gelten. Zunächst machte sich eine Tendenz der Pupille zur Verengerung geltend, die einige Tage dem Sichtbarwerden der ersten eigentlichen tuberkulösen Veränderungen vorausging. Da aber auch bei Injektion von blandem Material in die Carotis diese Erscheinung verzeichnet wird, dürfte lediglich eine mechanische oder chemische Reizung für das Verhalten der Pupille in Frage kommen und noch keine wirkliche Infektionsfolge. Diese wurde stets zuerst an der Iris erkenntlich, und zwar bei schwerer Infektion mit einem solchen stürmischen Beginn, daß in die vordere Kammer Blutungen und schwere Exsudationen erfolgten. Frühestens am 4. Tage stellten sich kleine unregelmäßige Auftreibungen in der Iris ein, die zumeist rasch wuchsen. In der Mehrzahl der Fälle bedeckte sich die Oberfläche der Knötchen mit Gefäßen. In einigen Fällen füllten die Massen den Kammerwinkel an und bedingten so eine Trübung der anliegenden Hornhaut. Besonders heftig verliefen diejenigen Tuberkulosen, die wenige Tage nach Beginn der Iritis eine allgemeine hauchige Hornhauttrübung bekamen, die in 2—3 Tagen die Hornhaut so undurchsichtig machte wie geronnenes Eiweiß. Eine tiefe Vascularisation der Hornhaut schloß sich an, doch tritt eine solche Veränderung auch ein, wenn man avirulente Stoffe injiziert, z. B. abgestorbene Tuberkelbacillen. Einige Tiere zeigten eine Conjunctivitis mit Knötchen, die wie Phlyktänen aussahen, doch wurden aus ihnen unregelmäßige Ulcera. Eine Absonderung dicker, nicht eigentlich eitriger Flüssigkeit schloß sich an von der Beschaffenheit leicht geronnener Milch. In ihr wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen. Einige Male fanden sich auch Geschwürsbildungen im Lide, die gleichzeitig mit dem Ausbruch der Conjunctivitis sich einstellten. Sie waren am Lidrande lokalisiert. Erst in den späteren Stadien wurden auch episkleritische Buckel beobachtet, und zwar nie vor Ablauf von 14 Tagen. Auch die Eruption von tuberkulösen Herden in der Aderhaut wurde nicht zeitiger angetroffen, zunächst in Gestalt von gelben Flecken ohne Pigment, weitere 14 Tage später mit einsetzender Pigmentierung. Histologisch handelte es sich zunächst um eine Infiltration mit epitheloiden Zellen, die Klumpen von Bacillen umgeben, und dann um Mitbeteiligung des Pigmentepithels und Umschwärmung der epitheloiden Zellen mit kleinen Rundzellen. Auch ergab sich eine Perivasculitis der Retina. Einmal fand sich auch eine Thrombose der Vene mit Endothelwucherung. Somit wurden im wesentlichen die Resultate von Stock bestätigt.

F. Schieck (Halle a. S.).°°

Kägi, Adrienne: Zur Kenntnis der sogenannten Panophthalmitis tuberculosa. (*I. Univ.-Augenklin., Wien.*) Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 52, H. 3, S. 155—166. 1924.

Unter dem Bilde einer subacuten Pantophthalmie, bei welcher massenhaft Tuberkelbacillen färberisch nachgewiesen wurden, äußerte sich ein tuberkulöses Augenleiden bei einer 52jähr. Frau, das 6 Wochen vor der Aufnahme beginnend nach 3 Wochen zur Amaurose und schließlich zu einer fluktuierenden Geschwulst unten-außen am Bulbus führte. Bei der Incision fand man sterilen Eiter und die Sclera durchbrochen. — Innere Untersuchung o. B.; WaR. —. Bei der Untersuchung des enukleierten Auges stand der exsudative und nekrotisierende Charakter der Entzündung völlig im Vordergrund, während der Tuberkelcharakter ganz zurücktrat. Nur ein Käseherd medial an der Ora serrata wurde als Zentrum der Erkrankung gefunden, sonst nur eine mächtige kleinzellige Infiltration der Aderhaut mit Gruppen von epitheloiden und Riesenzellen, wohl der mit dem Spiegel nicht erreichbare Ausgangspunkt der Erkrankung, der die iridocyclitischen Erscheinungen hervorrief, die schließlich exacerbierend zur Amaurose und Perforation führten. Das Exsudat bestand aus einkernigen Zellen und war mit reichlich Fibrin untermischt. In ihm wie in den vordersten Teilen der Netzhaut machte sich starke Nekrose bemerkbar. In den Schnitten fanden sich reichlich Tuberkelbacillen. Verf. kommt auf Grund der histologischen Ergebnisse dieses Falles zu dem Schluß, daß manche Formen endogener Uveitis unbekannter Ätiologie auf eine tuberkulöse Basis zurückzuführen seien.

Fr. W. Massur (Berlin).

Aurand et Bussy: Tuberculose chorio-rétinienne simulant un gliome rétinien. (Tuberkulose der Ader- und Netzhaut unter dem Bilde eines Glioms.) (*Soc. d'opht., Lyon, V. 1923.*) Lyon méd. Bd. 133, Nr. 4, S. 124—127. 1924.

Das linke Auge eines 6jährigen Kindes zeigte seit 3 Wochen leichte Rötung ohne Schmerzhaftigkeit, schon vorher hatte die Mutter einen gelben Reflex aus der Pupille wahrgenommen. Das Allgemeinbefinden war gut, der Organbefund normal. Das Auge steht in Divergenz, hat zarte pericorneale Injektion und eine leichte Descemetitis, Pupille unregelmäßig (hintere Synechien), Iris von der Farbe eines verwelkten Blattes. Hinter dem Linsenäquator springt ein gelblicher Tumor hervor, dessen oberer Rand von einer Blutung umgeben ist, zwei kleinere weißliche Bröckel scheinen sich vom Gipfel der Geschwulst ablösen zu wollen. Sehnerv und Netzhaut im übrigen gut sichtbar und normal. Diagnose: Glioma retinae. Strahlenbehandlung. Darauf entsteht ein Hypopyon und stärkere Glaskörpertrübungen, die wieder verschwinden. Die Geschwulst wird kleiner und weißer, wird möglicherweise als tuberkulös angesprochen. Enucleation erweist die Richtigkeit dieser Annahme. Hinweis auf Gliomfälle, die als tuberkulös angesprochen wurden, wichtig ist das Alter der Patienten, nach dem 7. Lebensjahre ist in dem Material von Rollet ein Gliom nicht mehr vorgekommen (Diskussionsbemerkung). *Meisner.*

Cummins, J. D.: Three cases of chronic tuberculous choroiditis, with a comment on the complication, optic neuritis. (Drei Fälle von chronischer tuberkulöser Chorioiditis mit Erklärung der Komplikation der Sehnervenentzündung.) Brit. journ. of ophth. Bd. 8, Nr. 3, S. 112—114. 1924.

In allen 3 Fällen bestand eine Neuritis optici, in Fall 2 und 3 allerdings nur hypothetisch, die zurückgeführt wird auf eine umschriebene tuberkulöse Meningitis der Sehnervenscheiden. Verf. vermutet aus diesen Befunden, daß zuweilen einseitige Neuritis optica von einem nicht erkannten oder verborgenen tuberkulösen Herd herrührt.

Werner Bab (Berlin).

Fleischer: Über die Erfolge der Behandlung mit Tuberkuloprotein Toenniessen. Tag. d. Dtsch. Ophth. Ges. in Heidelberg. Sitzg. v. 12.—14. VI. 1924.

Das aus virulenten menschlichen Tuberkelbacillen hergestellte, völlig aufgeschlossene und völlig lösliche Präparat, dem eine geringere toxische und eine höhere spezifische Wirkung als dem Alttuberkulin nachgerühmt wird, habe nicht nur in 180 Fällen von Lungen-, sondern auch in 35 Fällen von Augentuberkulose überraschend günstige Erfolge erzielt, obwohl recht schwere Fälle damit behandelt wurden. U. a. wurden 10 solcher mit Iridocyclitis damit zur Ausheilung gebracht. Die Behandlung fand zunächst 2—3 Monate in der Klinik, dann ebenso lange ambulant statt. Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet. — Ein Vortrag Birch-Hirschfelds beschäftigte sich mit den guten Erfolgen der Ultravioletttherapie u. a. bei 45 schweren Fällen von Keratitis scrophulosa. Eine durchschnittlich 14tägige Behandlungsdauer bei 2mal täglich 5 Min. Uveolbestrahlung mit dem kleinen Zeissmodell schaffe durchsichtige, feste Narben und sei der bisherigen medikamentösen Therapie zweifellos überlegen.

Fr. W. Massur (Berlin).

Szymanski, Norbert: Untersuchungen mit dem Fornetschen Tuberkulosediagnosticum mit besonderer Berücksichtigung tuberkulöser Augenerkrankungen. (*Univ.-Augenklin., Jena.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 44, Nr. 3, S. 77—89. 1924.

Das Fornetsche Tuberkulosediagnosticum ist eine Suspension von Tuberkelbacillen, die zum Teil der Wachshülle durch Einwirkung von Ätherdämpfen entkleidet sind, und stellt eine fast wasserklare Flüssigkeit dar. Serumverdünnungen von Tuberkulösen gehen mit diesem Diagnosticum eine Ausflockungsreaktion ein. Das Ergebnis war folgendes: Von 16 gesunden Seren überschritten nur 2 den Titerwert 1 : 100, während von 22 Seren Lungenkranker nur 1 den Titerwert 1 : 100 nicht überschritt (bis 1 : 400 hinauf). Bei Iritis tuberculosa mit gleichzeitiger Lungenaffektion (7 Fälle) lagen die Titerwerte durchweg höher als bei reinen Lungenleiden. Die nicht mit Lungenaffektionen vergesellschafteten Fälle von Iritis tuberculosa (5 Fälle) zeigten etwas niedrigere Werte. Bei 5 Skrofulosefällen bewegten sich die Titer zwischen 1 : 100 und 1 : 150. Der Verf. empfiehlt die Methode. *F. Schieck* (Halle a. S.).°°

Wassing, Hans: Beitrag zur Strahlenbehandlung tuberkulöser Augenerkrankungen. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 72, Januar-Februar-H., S. 175—181. 1924.

Die Radiumdistanzbestrahlung mit ihrer tiefergehenden Wirkung, als Licht- und Ultraviolettstrahlen sie erzeugen, hat sich dem Verf. bei einigen Fällen von tuberkulösen Augenleiden, die monatelang jeder Behandlung trotzten, sehr bewährt. Schädigungen des Auges bzw. der Lider und Wimpern wurden nicht beobachtet.

Technik: Etwa 1 Erythemdosis — 600 mg El-h werden bei geschlossenen Lidern auf 2 Felder (nasale und temporale Bulbushälfte) verteilt, 1 cm vom Lid (Wattepolster) und 2 cm voneinander entfernt, gefiltert durch 1 mm Messing und Guttaperchapapier. Intervall bis zur evtl. 2. Bestrahlung oder Bestrahlungsserie 7—8 Wochen. *Fr. W. Massur* (Berlin).

Haut:

Guy, W. H.: The etiology of papulonecrotic tuberculid. (Die Ätiologie von papulonekrotischen Tuberkuliden.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 8, Nr. 6, S. 754—768. 1923.

Autor findet, daß in der Literatur 17 Fälle von pap.-nekr. Tuberkuliden existieren, bei denen die Autoren den Zusammenhang mit der Tuberkulose leugnen. Guy führt nun 2 genau beobachtete Fälle von pap.-nekr. Tuberkuliden, bei denen auffallende Zirkulationsstörungen bestanden, an. Es handelt sich in beiden Fällen um pap.-nekr. Tuberkulide bei gleichzeitig bestehender Enteroptose und intestinaler Stase. Ähnliche Befunde wurden von Mc. Garrison, Billings, Coleman und Hibbs erhoben. Experimentell konnte Autor durch Injektion von Streptokokken und abgeschwächten Colibacillen unter die Haut von Leuten mit pap.-nekr. Tuberkuliden schmerzlose Entzündungsherde hervorrufen, welche mit feiner Narbenbildung abheilten. Bei Gesunden hatte die Injektion keine Wirkung. Dies beweise, daß bestimmte Fälle von pap.-nekr. Tuberkuliden dadurch entstehen, daß variable pathogene Organismen von verschiedenen Infektionsherden, abhängig von (lokaler) Stauung in der Blutzirkulation und verminderter Resistenz, im Körper verbreitet werden. Therapeutisch empfiehlt Autor außer körperlicher Schonung Einschränkung fäulniserregender Nahrung, wie Fleich, Fische und Eier, und dafür eine mehr vegetabilische Kost nebst lokalen Maßnahmen der intestinalen Störungen (Leibbinden und Darmwaschungen). *Volk.*°

Genet et Arnal: Lupus de la paupière. (Lupus des Augenlids.) (*Soc. d'opht., Lyon, 16. V. 1922.*) Lyon méd. Bd. 131, Nr. 17, S. 784—786. 1922.

Vorstellung eines seltenen Falles eines scharf umschriebenen, nur auf das Augenlid beschränkten Lupusherdes bei einer sonst gesunden, hereditär nicht belasteten, aber schwächlichen und sehr anämischen Frau. Von einer chirurgischen Behandlung wird aus kosmetischen Rücksichten zunächst abgesehen und versucht, durch Röntgenstrahlen Heilung zu erzielen.

Johanna Negendank (Chemnitz).°

Jeanselme et Burnier: Un cas de lupus érythémateux subaigu, à type exanthématique. (Ein Fall von subakutem Lupus erythematosus vom Typus exanthematicus.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **31**, Nr. 2, S. 74—79. 1924.

Vorstellung eines Falles: 33jähriger Mechaniker. Beginn mit diffuser Gesichtsrötung und Gelenkschmerzen vor 30 Tagen. Das Gesicht gering ödematös, blaurot bis violettrot. Unregelmäßige „ausgezackte" Grenze der Rötung gegen den Hals. Die Ohren sind rot, schmerzhaft, tragen Krusten und Närbchen. Laryngoskopische Rötung und Infiltration der Taschenbänder und Aryknorpel. Rote Flecke auf der Brust, die zuerst als farblose Stellen mit lila Saum erscheinen. Vereinzelte Herde auf den Armen und Beinen. Auf den Handrücken krustöse Stellen, die zum Teil schon narbig verheilt sind. Harte bewegliche Inguinal-, Achsel- und Nackendrüsen. An innern Organen, insbesondere an den Lungen kein krankhafter Befund. Temperatur 38°. Die Biopsie einer erythematösen Stelle des Arms ergibt Atrophie, Nekrose und Infiltrat. Tuberkulinreaktionen wurden unterlassen. In der Diskussion zweifelt Dubreuilh die Diagnose an, während nach Darier das histologische Bild derselben nicht widerspreche. *Fritz Falkenstein* (Köln).₀

Nikitina, G.: Die Heliotherapie bei Lupus der Kinder. Woprossy Tuberkuljosa, Jg. 1, Bd. 1, Nr. 1, S. 38—45. 1923. (Russisch.)

Die Kinder lagen vom Vorfrühling bis in den Spätherbst den ganzen Tag, in den wärmsten Monaten auch in der Nacht, im Solarium. Außerdem bekamen sie Lebertran, welcher während des Winters die einzige therapeutische Maßnahme darstellte. Die Ernährung war im Krankenhaus ziemlich mangelhaft. Behandelt wurden 22 Kinder mit Lupus, von welchen die große Mehrzahl auch an tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe litt. In 14 dieser Fälle trat eine völlige Vernarbung des lupösen Prozesses ein, im Durchschnitt nach 15monatlicher Behandlung. In einem Falle fast außerdem völlige Heilung, in 6 Fällen Besserung. Außerdem wurde in 6 von diesen Fällen klinische Heilung des Prozesses in den Lungen oder Knochen beobachtet. In 2 Fällen stellten sich Rezidive ein, die jedoch auf erneute Behandlung bald wieder vernarbten. Auf Grund dieser Beobachtungen empfiehlt Autor die Sonnentherapie des Lupus, betont jedoch die große Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung (Allgemeinbestrahlung), die in den beschriebenen Fällen angewandt wurde und jedenfalls bessere Resultate ergeben muß, als die lokale Behandlung resp. Bestrahlung allein. *v. Holst* (Moskau).

Milner: Diathermy in lupus vulgaris. (Diathermie bei Lupus vulgaris.) (*Roy. med.-chirurg. soc., Glasgow, 1. II. 1924.*) Brit. med. journ. Nr. **3294**, S. 279 u. Lancet Bd. **206**, Nr. 7, S. 336. 1924.

Milner berichtet über die Lupusbehandlung mit Diathermie. Mit nähnadeldicker Elektrode wird bis auf ein Sechzehntel Zoll an den Krankheitsherd herangegangen, bis ständig Funken überspringen. Allgemeinnarkose erforderlich (Vorsicht mit Äther!). Umfahren bis ins gesunde Gewebe. Einreiben hinterher mit Bismutsalbe. Heilung gewöhnlich nach 2—3 Sitzungen. Vernarbung auch kosmetisch gut. Am günstigsten ist die Behandlung des Lupus vulgaris. Ungünstig Schleimhautlupus. Gesamtzahl der behandelten Fälle (ausgenommen Schleimhautlupus) 60. Davon geheilt 42. Nach einer Sitzung geheilt 5, nach zwei Sitzungen geheilt 5. Durchschnittlich 3,5 Sitzungen pro Fall bis zur Heilung. Durchschnittliche Behandlungsdauer 3 bis 4 Monate. *Schultze* (Gießen).₀

Goloskwer, S. J.: Behandlung von Lupus und Scrophuloderma mit Kupfersalzen. Verhandl. des 1. Ärztekongresses des Wolgagebietes in Kasań, 25.—28. Juni 1923, S. 38—41. 1923. (Russisch.)

Bei nahezu 100 Fällen obengenannter Krankheiten bediente sich Verf. einer systematischen Behandlung mit Salben, welchen eine 10—20proz. Kupferlösung hinzugefügt war. Am wirksamsten erwiesen sich Salben mit Cuprum aceticum. In 40% aller Fälle wurde Heilung, in 40% bedeutende Besserung und in 20% weniger bedeutende Besserung erzielt. Kein einziger Fall blieb gänzlich unbeeinflußt, bei mehreren Kranken konnte das Resultat 2—$2^1/_2$ Jahre lang beobachtet werden, wobei nur 2mal Rezidive auftraten. Bei der Tuberkulose von Schleimhäuten hatte Verf. mit Bepinselungen mit Cuprum sulphuricum ausnahmslos ausgezeichnete Ergebnisse zu verzeichnen. *N. Petrow* (Petersburg).

Balassa, Benő: Phlogetan in der Dermotherapie. Gyógyászat Jg. **64**, Nr. 1, S. 10 bis 12. 1924. (Ungarisch.)

Den uns interessierenden Teil bringt Punkt 9 der Abhandlung, laut welchem die Resultate bei den vorläufig nur einigen Lupus vulgaris-Fällen auffallend gute waren. Bei den 4 bis

jetzt behandelten Patienten beobachtete man ein rasches Verschwinden der lupösen Knötchen, der Allgemeinzustand hob sich, das Gewicht nahm zu. Es waren dies Kranke, bei denen diese Besserung ihres seit Jahren bestehenden, zuvor stets progredierenden Leidens bloß auf Phlogetananwendung eintrat ohne irgendeine andere therapeutische Maßnahme. Im Gegensatz zu Sorgo wandte man höhere Dosen an ohne jeder Unannehmlichkeit. Ein schön gebesserter Fall (15jähr. Mädchen, L. v. kombiniert mit Apicitis lat. dextri und Lymphomata colli) bekam z. B. binnen $7^1/_2$ Monaten 125 ccm in 45 Injektionen verteilt. *von Kuthy* (Budapest).

Lortat-Jacob, L., et L. Béthoux: Deux cas de lupus traités avec succès par l'antigène méthylique de A. Boquet et L. Nègre. (2 Lupusfälle, erfolgreich behandelt mit dem Methylalkohol-Antigen von A. Boquet und L. Nègre.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 3, S. 116—119. 1924.

Der Bacillenextrakt von Boquet und Nègre enthält nur antigene und nicht toxische Bestandteile des Tuberkelbacillus. Die beiden vorgestellten Patienten erhielten zwei Injektionen wöchentlich, insgesamt ca. 50, in steigender Dosis (mit Verdünnung 1: 10 beginnend). Keine störenden Reaktionen, sehr gute Beeinflussung der Krankheitsherde, deren Ulcerationen ohne lokale Behandlung bald vernarbten. *Arnold Fried* (Troppau).

Lindberg, Gustaf: Über Erythema nodosum. Hygiea Bd. 86, H. 6, S. 177—194. 1924. (Schwedisch.)

Bericht über 65 Fälle von E. n. Das E. n. ist ein Symptom, das der durch Tuberkulose sensibilisierte Organismus auf verschiedenartige Reize geben kann. Der E. n. Ausschlag ist mit den Phlyktänen gleichzustellen und der Verf. behauptet, bemerkenswerte Ähnlichkeiten mit dem E. n. nachweisen zu können. Es gibt Übergänge zwischen E. n. und E. multiforme und gewöhnlichen Urticariaeffloreszenzen (!). Ein 1jähriges Kind mit (urticariellen?) E. n. Pirquet-negativ; alle übrigen Fälle Tuberkulin-positiv. *Arvid Wallgren* (Göteborg).

Urogenitalsystem:

Rose, J.: Die Rolle der Konstitution für die Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose. (*4. Sowjetkrankenh., Charkoff.*) Urologija Jg. 1, H. 2, S. 3—6. 1923. (Russisch.)

Die heute wohl allgemein anerkannte Theorie von der hämatogenen Entstehungsweise der Nierentuberkulose kann, allein genommen, nicht die einseitige Nierentuberkulose erklären; zur Erklärung derselben müssen noch eine Reihe anderer Momente herangezogen werden, so nach Pels-Leusden die Embolie. Autor lenkt nun die Aufmerksamkeit auf ein in der Literatur wenig beachtetes Faktum, daß nämlich in der großen Mehrzahl der Fälle der obere Nierenpol allein oder zuerst erkrankt. Von 28 Nieren, welche Autor exstirpierte, waren 12 in einem vorgeschrittenen Stadium, so daß die ganze Niere erkrankt war, doch ließen sich in 5 von diesen Fällen die älteren Herde in der Gegend des oberen Nierenpoles nachweisen. In den 11 übrigen Fällen war stets nur der obere Teil der Niere erkrankt. Diese Tatsache läßt sich nicht durch eine Embolie nach Pels-Leusden erklären, da, wie der Autor nachweisen konnte, die Blutversorgung der Niere in allen ihren Teilen gleich ist. In einem seiner Fälle fand Autor eine scharf abgegrenzte Erkrankung der oberen zwei Fünftel der Niere, und zwar nur in ihrem lateralen Teile. Gleichzeitig fiel ihm bei der Operation auf, daß die Grenzlinie der Erkrankung scharf mit der 12. Rippe zusammenfiel und daß diese scharf nach vorn vorsprang, d. h. einen spitzen Winkel mit der Wirbelsäule bildete, was bei der Operation störend war. Die Niere war somit dort erkrankt, wo dieselbe direkt der Rippe auflag, während sie in ihrem medialen Teile auf den Muskeln lag und hier auch nicht erkrankt war. Hieraus glaubt Autor den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Erkrankung des oberen Nierenpoles durch eine konstitutionelle Anomalie der 12. Rippe, bestehend in einem spitzwinkligen Abgang derselben von der Wirbelsäule und den dadurch auf die Niere bedingten Druck, hervorgerufen wird, da hierdurch das Steckenbleiben von Embolien in der Gegend des oberen Nierenpoles begünstigt wird. Weitere Beobachtungen während der Operation sowie Versuche an Hunden scheinen diese Annahme zu unterstützen. *v. Holst* (Moskau).

Bugbee, Henry G.: Genito-urinary tuberculosis. (Tuberkulose des Urogenitalsystems.) New York state journ. of med. Bd. **24**, Nr. 11, S. 491—494. 1924.

Eine Tuberkulose des Urogenitalsystems findet man in der Gesamtheit der Obduktionen in 2%, und in 5% der Obduktionen von Tuberkulösen. Will man sie näher untersuchen, muß man sie trennen in die Tuberkulose von Niere, Blase, Harnröhre und in die Tuberkulose der Geschlechtsorgane. Verf. bespricht in der vorliegenden Arbeit im wesentlichen die erstere. Die Symptome hängen lediglich davon ab, wann die Tuberkulose der Niere mit dem Nierenbecken in offene Verbindung tritt und wann die Blase absteigend dann erkrankt. Verf. nennt besonders die Dys- und Pollakisurie und die initiale Hämaturie. Von häufig ausschlaggebender Bedeutung ist die Kystoskopie mit dem Ureterenkatheterismus. Man kann zur Diagnose auch noch die Röntgenuntersuchung einschließlich des Pyelogramms heranziehen. Einseitige Nierentuberkulosen gehören ohne weiteres in die Hand des Chirurgen. Bei den doppelseitigen Nierentuberkulosen soll man allgemeine Therapie treiben. Von der Entfernung der mehr erkrankten Niere hält er nicht viel. Er betont auch, daß die Feststellung, welche Niere stärker an der Tuberkulose beteiligt ist, oft kaum möglich ist. *Deist* (Stuttgart).

● **Cathelin, F.: La tuberculose rénale chronique.** (Die chronische Nierentuberkulose.) Paris: E. Flammarion 1924. 245 S. Fr. 7.50.

Der Verf. bezieht sich bei seinen Ausführungen auf eine Statistik aus der Vorkriegszeit, die 117 Fälle umfaßt. Es handelte sich in der Hauptsache um ulcerös-cavernöse Formen, die infolge der Einseitigkeit des Prozesses eine chirurgische Intervention ermöglichten. Die Mortalität erreichte etwa 3%, was zur Schlußfolgerung zwingt, daß die Nierenchirurgie keineswegs gefährlicher sei als auf irgendeinem anderen Gebiete. Als einzige Methode wird die Nephrektomie empfohlen. Schon seit 20 Jahren hat man, wie es Cathelin behauptet, in der ganzen Welt die Gelegenheit, die Vorteile dieser Art der Operation in gehöriger Weise einzuschätzen. Allerdings kann sie nur dann günstige Resultate liefern, falls sie frühzeitig angewandt wird. Sollte die Diagnose der Nierentuberkulose mit Bestimmtheit festgestellt werden, dann ist sofort zur Nephrektomie Zuflucht zu nehmen. Öfters konnte man beobachten, daß Kranke, die früher medikamentös behandelt wurden, sich nicht mehr für die einfache verheißungsvolle Operation eigneten. Der Verf. warnt vor den Anpreisungen der verschiedenartigen therapeutischen Maßnahmen, die wohl als wissenschaftliche Fortschritte aufzufassen sind, die aber auf dem Gebiete der Nierentuberkulose bisher die gewünschten Erfolge keineswegs zeitigten. Wäre die Behandlung unnütz, so wäre es nicht so schlimm. C. betont, daß ab und zu der Patient dabei der Gefahr der Verschlimmerung ausgesetzt wird. Als Beispiel werden die Tuberkulineinspritzungen angeführt, die schon öfters unheilvolle Folgen hatten. Bei den anderen Methoden wäre die Gefahr geringer, sie könnten sogar Genesungen vortäuschen; sie sind aber sämtlich abzulehnen, da sie kostbare Zeit verlieren lassen. C., der alle möglichen Argumente für die Nephrektomie bringt, möchte dem Triumphe dieser Operation noch aus dem Grunde dienen, daß sie der französischen Gelehrtenwelt entstammt. Nebenbei bemerkt, ist das klar geschriebene Buch nicht für Ärzte, sondern auch für das große Publikum, das für medizinische Probleme sich interessiert, bestimmt. *Ichok.*

Hinman, Frank, and Duncan M. Morison: Comparative study of circulatory changes in hydronephrosis, caseocavernous tuberculosis, and polycystic kidney. A preliminary report. (Vergleich der Kreislaufstörungen bei einer Hydronephrose, einer käsig-kavernösen Nierentuberkulose und einer polycystischen Niere. Vorläufige Mitteilung.) (*Dep. of urol., univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of urol. Bd. **11**, Nr. 2, S. 131—141. 1924.

Die durch die Operation gewonnenen Präparate wurden für die Zwecke der Arbeit so vorbereitet, daß die Arterien zunächst mit physiologischer Kochsalzlösung durchspült und dann bei einem Druck von 250 mm Hg mit einer 60proz. Suspension von Bariumsulphat in Gelatine injiziert wurden. Das Ergebnis sind ganz ausgezeichnete Röntgenbilder, von denen mehrere der Arbeit beigegeben sind.

Der Vergleich zwischen tuberkulöser und nichttuberkulöser Erkrankung ergibt folgendes. Bei der käsig kavernösen Nierentuberkulose sind die Gefäße in der unmittelbaren Umgebung des tuberkulösen Herdes im Sinne der Endarteriitis obliterans verändert. Diese Partien sind daher auf dem Präparat nicht injiziert. Wieweit die Schädigung sich ausdehnt, hängt davon ab, ob sich eine sekundäre Hydronephrose entwickelt oder nicht. *Deist* (Stuttgart).

Persson, Mauritz: Ein Frühfall von Nierentuberkulose. (*Chirurg. Klin., Serafimerlaz., Stockholm.*) Hygiea Bd. 86, H. 7, S. 225—228. 1924. (Schwedisch.)

44jähr. Mann. Frühjahr 1922 Sanatoriumskur. Damals Urin albuminfrei. Miktionsstörungen seit Oktober 1922. Dez. 1922 im Urin aus dem linken Ureter Eiterzellen und Tbc.-Bacillen. Rechter Ureterurin normal. Nephrektomie auf der linken Seite. In einer der oberen Papillen eine ca. erbsengroße, graugelbe, rundliche Partie, die makroskopisch nicht bis zum Becken hinausreicht. An der Oberfläche einer benachbarten Papille eine sehr kleine Ulceration. Die erstgenannte Partie erweist sich mikroskopisch als Tbc.-Kaverne, die durch eine mikroskopisch (Serienschnitte) nachweisbare Fistel in das Nierenbecken ausmündet. Die letztere ist eine oberflächliche Tbc.-Ulceration. Im oberen Teil der Nierenbeckenschleimhaut finden sich außerdem einige frühere Tuberkeln. Sonst keine Veränderungen in der Niere. *Arvid Wallgren.*

Breitner, B., und F. Starlinger: Ein Beitrag zur Nierenfunktionsprüfung. (*I. Chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 4/6, S. 714—722. 1924.

Die Funktion der Niere, die Exkretion normaler und pathologischer Harnbestandteile, ist nicht nur vom Zustand des Organes, sondern auch von der Beschaffenheit des die Niere versorgenden Blutes, insbesondere auch vom Dispersitätsgrad der Plasmakolloide abhängig. Plasmadispersität und Fibrinogengehalt stehen in gesetzmäßiger Beziehung; die Ausscheidungsgeschwindigkeit von Indigcarmin durch die Niere ist ihrerseits wieder abhängig vom Dispersitätsgrad des Plasmas, weil von der Adsorption des sich wie ein harnfähiges Salz verhaltenden Farbstoffes durch die Plasmakolloide abhängig. Damit ist gesagt, daß es eine bestimmte „normale" Ausscheidungsgeschwindigkeit für Indigcarmin nicht geben kann. Nur die Seitenverschiedenheit kann gewertet werden. Da man es jedoch in der Hand hat, das physikalisch-chemische Zustandsbild der Plasmaeiweißkolloide zu verändern (z. B. durch Milchinjektion), kann man auf diesem Wege auf die Funktionstüchtigkeit der Niere schließen. Ist z. B. die Farbstoffausscheidung aus einer Niere zunächst „normal", so sagt dies noch nicht, daß die Niere voll funktionstüchtig ist. Steigert aber eine Milchinjektion die Ausscheidungsgeschwindigkeit, so kann man volle Funktionstüchtigkeit annehmen; tut sie es nicht, so liegt eine Läsion der Niere vor. Diese Methode ist insbesondere für die chirurgische Nierenfunktionsprüfung wichtig (Prüfung der anscheinend gesunden Niere bei geplanter Exstirpation der kranken.) *Erich Schempp* (Tübingen).

Sebrechts, J.: Einige Betrachtungen über die chirurgische Behandlung der Nierentuberkulose. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. 5, Nr. 2, S. 26—28. 1924. (Flämisch.)

Der Wert der Nephrektomie bei Nierentuberkulose steht fest. Meistens entstehen nach dem Eingriff Fisteln, welche gewöhnlich allmählich spontan heilen. Um diese Fisteln zu vermeiden, schlägt Verf. vor, die Niere so zu isolieren, daß sie nur noch an dem Ureter hängt. Sie wird auf die Bauchwand verlagert und die Wunde geschlossen. Der Ureter wird außerhalb der Wunde durch Jodoformgaze fixiert, darüber zugebunden und dann mit dem Kauter durchtrennt. Sein Stumpf ragt also einige Zentimeter über den Wundrand hervor. Nach 2 Wochen wird er abgeschnitten, wenn er nicht bereits nekrotisch sich abstieß. Eine kleine belanglose Ureterfistel bleibt. *Schröder.*

Meerburg, F. G. Gezelle: Tuberkulose der Nieren und der Geschlechtsorgane. Geneesk. gids Jg. 1, Nr. 25, S. 621—626. 1924. (Holländisch.)

Kritische Betrachtung über die Anzeige zur Nephrektomie bei einseitiger Nierentuberkulose und über die Schwierigkeiten, die Einseitigkeit des Prozesses richtig zu erkennen. Verf. will möglichst nur operieren, wenn eine Niere völlig oder zum größten Teil zerstört ist; sonst soll die konservative und vor allem die Allgemeinbehandlung so ausgebaut werden, daß eine Narbenumwandlung der tuberkulösen Herde in der Niere erreicht wird. Ziel der Therapie muß sein, die Nephrektomie zu vermeiden. *Schröder.*

Phélip, Louis: Néphrectomie et tuberculose rénale bilatérale. (Nephrektomie und doppelseitige Nierentuberkulose.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 20, S. 622—623. 1924.

Bei einem 26jährigen Mann, der wegen Harnbeschwerden in Behandlung kam, fand sich cystoskopisch die rechte Uretermündung ödematös, um die linke tbc. Granulationen, aus ihr Eiterabsonderung. Impfung von der rechten Seite leicht positiv. Zunächst Entlassung. Nach 2 Monaten Wiederaufnahme; der Allgemeinzustand hatte sich verschlimmert, es bestand intermittierendes Fieber. Die rechte Niere war fühlbar. Es wurde zunächst eine probatorische Freilegung der rechten Niere ausgeführt, die lediglich einige subkapsuläre Granulationen und alte Narben ergab. Nach 6 Wochen folgte die Nephrektomie links. Der Allgemeinzustand besserte sich darauf ausgezeichnet, obgleich die cystitischen Beschwerden noch weiterbestehen.

Vor der Nierenexstirpation hat man sich über die Funktion der Nieren mit Hilfe der Konstante, der Harnstoffbestimmung und der probatorischen Nierenfreilegung zu orientieren; letztere wird am besten einige Wochen vor der Nephrektomie ausgeführt. *Erich Schempp* (Tübingen).

Suter, F.: Bericht über 204 Nephrektomien für Nierentuberkulose. (*Privatklin. Sonnenrain, Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 48, S. 1097—1101. 1923.

Die 204 Fälle von Nierentuberkulose, über die Suter referiert, sind in den Jahren 1896—1920 operiert worden. 37 Fälle hat E. Burckhardt von 1896 bis 1905 operiert, die anderen S. bis 1920. Von diesen Fällen sind 5 innerhalb der ersten 6 Wochen gestorben = 2,5%. 1 Fall an Nachblutung, 1 Fall an paralytischem Ileus und parenchymatöser Nephritis, 1 Fall an tuberkulöser Peritonitis, 1 Fall an Thrombophlebitis der Femoralis und 1 Fall an Thrombophlebitis und Phthisis pulm. Von den 199 Überlebenden konnten 192 aufgefunden werden. Von diesen sind 54 später gestorben (33 Männer und 21 Frauen). In 29 Fällen war bei diesen die bleibende Niere erkrankt, und doch betrug die durchschnittliche Lebensdauer dieser mit kranker Niere Gestorbenen nach der Operation $5^1/_2$ Jahre. Von den gestorbenen Männern hatten 81% eine Genitaltuberkulose. Anderen Affektionen ohne Beteiligung der Niere erlagen 25, und zwar starben: 9 an Miliartuberkulose, 7 an Lungentuberkulose, 1 an Spondylitis, 8 an anderen nichttuberkulösen Affektionen. Von den 138 bei Abschluß der Statistik Lebenden waren: Total geheilt 82 (59,4%), mit Defekt geheilt 35 (25,3%) und noch nicht geheilt 21 (15,3%). Die Frauen geben ein besseres Resultat als die Männer: total geheilt waren 56 Frauen und nur 26 Männer. Wenn man die Fälle in verschiedene Operationsperioden trennt, so erhält man folgendes Bild: Von 33 Fällen, die 1896—1905 operiert waren, leben und sind geheilt 19 = 57% und sind gestorben 14 = 43%. Von 60 Fällen, die 1906—1912 operiert worden sind, leben und sind geheilt 37 = 61,6% und sind gestorben 23 = 38,4%. Im Jahre 1912 waren von diesen 60 Fällen erst 5 = 8% gestorben und 92% lebten. Bis 1920 starben von den damals Ungebesserten 100%, von den Gebesserten 30% und von den 1912 Geheilten 20%. Für die Dauerprognose ist der Zustand der Blase im Moment der Operation sehr wichtig. Wenn man als Maßstab dafür die Kapazität der Blase nimmt, so findet man bei den total Geheilten eine solche von 285 ccm, bei den mit Defekt Geheilten eine solche von 135 ccm und bei den Ungeheilten nur 85 ccm. Für die Diagnosenstellung betont S. die Wichtigkeit der Cystoskopie, die auch in vielen Fällen ohne Bacillennachweis erlaubt, mit Sicherheit die Diagnose Tuberkulose zu stellen. Für die Feststellung des Nierenbefundes wird die doppelseitige Uretersondage verlangt, kombiniert mit Kryoskopie und Indigoprobe. Die Nachbehandlung der Nephrektomierten muß eine individuelle sein und gibt schlechte Resultate, wenn nicht eine Heilungstendenz vorhanden ist. Beim Zusammentreffen von Gravidität und Nierentuberkulose empfiehlt S. zu nephrektomieren, wenn die Blase gesund ist. Ist die Blase nicht gesund, so soll man die Schwangerschaft unterbrechen und nachher nephrektomieren. Geheilte Nephrektomierte ertragen eine Schwangerschaft gut. Von 11 Geheilten blieben 10 gesund, 1 bekam eine Tuberkulose ihrer Niere und starb. Von 3 Ungeheilten, die gebaren, starben 2, eine dritte leidet seit 8 Jahren an ungeheilter Blasentuberkulose. *Suter* (Basel).°°

Heidrich, Leopold: Beiträge zur Chirurgie der Nierentuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Breslau.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **131**, H. 2, S. 268—280. 1924.

Die 104 Fälle von Nierentuberkulose, über die der Verf. berichtet, machten 8 bis 10% des gesamten Nierenmaterials sowie 25% aller Niereneiterungen aus. Hydronephrosen, Pyelitis, Gonorrhöe, Wanderniere scheinen zu prädisponieren, während in keinem Falle ein Trauma sicher in Betracht kam. Männer waren ungefähr gleich oft wie Frauen befallen. In der Hälfte der Fälle war die Tuberkulose schon auf die Nierenumgebung übergegangen, in 89% war die Blase miterkrankt, wobei die Schwere der Blasenerkrankung häufig durchaus nicht der der Nierenerkrankung entsprach. Meist sind Blasenerscheinungen die ersten Symptome. Im Initialstadium finden sich regelmäßig Blut und Eiter in kleinsten Mengen im Harn. Der Nachweis von Tuberkelbacillen gelingt bei geeigneter Technik in 80% der Fälle. In zweifelhaften Fällen führt die Verimpfung in die gequetschten Inguinaldrüsen des Meerschweinchens viel rascher als die peritoneale Impfung zur Diagnose. Da jedoch reine Ausscheidungstuberkulosen vorkommen, ist letzten Endes stets die Funktionsprüfung, Chromocystoskopie, Ureterenkatheterismus mit Leitfähigkeits- und Gefrierpunktsbestimmung ausschlaggebend. Die Behandlung war in einem Drittel der Fälle konservativ, in zwei Dritteln operativ. Die Indikation zur Operation sieht Verf. gegeben bei rein oder fast rein einseitigen Tuberkulosen und nicht zu schlechtem Allgemeinbefinden. Bei ausgesprochen doppelseitiger Erkrankung soll nur dann die schwerer befallene Seite operiert werden, wenn man mehr Nutzen als Schaden erwarten kann, bei schweren Blutungen, heftigen Koliken und schweren Blasenerscheinungen. Die Nephrektomie ist die Operation der Wahl. Bei den operierten Patienten war die unmittelbare Mortalität 8,2%, die Fernmortalität 22,8% (meist Lungentuberkulose). Von 36 noch lebenden Patienten waren vorübergehend gebessert 5, geheilt oder sehr gut gebessert 31. Stets war der Einfluß auf das Allgemeinbefinden und die Beschwerden sehr günstig. Von 31 konservativ Behandelten leben nur noch 21, davon sind 75% mit sehr starken Beschwerden behaftet. *Schempp* (Tübingen).

Blume, C. A.: Drei mit Tuberkulin behandelte Fälle von Nierentuberkulose. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 36, S. 630—634. 1923. (Dänisch.)

Die Bezeichnung einer konstitutionellen Erkrankung, d. h. einer Erkrankung, bei welcher das Virus durch das Blut im ganzen Körper verbreitet wird, kommt auch der Tuberkulose zu. Wie die experimentelle Forschung ergeben hat, sind bei der Syphilis und der Tuberkulose Primärkomplex und Infektionsmodus vollständig gleich. Infolgedessen müssen, wenn irgendwelche Anzeichen für eine bestehende Tuberkulose sich ergeben, Herz-, Magen-, Nierenkrankheiten usw. unter diesem Gesichtspunkt beobachtet und evtl. behandelt werden. Blume weist namentlich auf die nicht wenigen tuberkulösen Gastritiden, auf die interstitiellen Nephritiden auf tuberkulöser Basis und auf das häufige Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Galle hin. — In 3 Fällen von Nierentuberkulose hat B. Tuberkulininjektionen therapeutisch angewandt. Im 1. Falle (Lungen-, Drüsen-, Magen-, Nieren- und Nebenhodentuberkulose) wurde ein so günstiger Erfolg erzielt, daß dem arbeitsfähig gewordenen Patienten die Invalidenpension entzogen wurde. In den beiden anderen Fällen wurden vorübergehende Besserungen erreicht. Beachtenswert sind die Fokalreaktionen: Polyurie, vorübergehende Anurie und Schmerzen. B. verwendet das dänische Alttuberkulin. Dosis steigend von $^1/_{20}$ mg bis wenigstens 1,5 mg. 3tägige Intervalle. Eine Kur = 20—25 Injektionen. Bei einer 2. Tuberkulinkur geht B. mit der Dosis in die Höhe (2,5—11 mg [!]). Bei heftigen Allgemeinerscheinungen wird die Kur 2—3 Wochen abgebrochen. *Saxinger* (München).°°

Culbertson, Carey: Specimen of tuberculosis of the cervix. (Tuberkulose der Cervix.) (*Chicago gynecol. soc., 15. II. 1924.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **38**, Nr. 5, S. 702-703. 1924.

21 Jahre alte Frau, die $2^1/_2$ Monate vorher einen Abort im 3. Monat hatte, kam wegen Schmerzen im Unterleib ins Hospital. An der Vorderlippe der Cervix fanden sich Geschwüre,

die auf das Scheidengewölbe übergriffen. Die Probeexcision ergab Tuberkulose. Die Operation deckte eine im Becken begrenzte Tuberkulose auf, der Peritonealüberzug der Tube zeigte ebenfalls tuberkulöse Erkrankung.

Cervixtuberkulose ist selten. Es wurden von Williams aus der Literatur 133 Fälle von Beckentuberkulose zusammengestellt, bei denen der Cervix angegriffen war. Moore fand 150 Fälle von sekundärer Cervixtuberkulose und von ungefähr 15 oder 20 primären Fällen. Der erwähnte Fall ist sekundär, insofern eine Tuberkulose im Becken vorhanden war. Die Lungen waren nachweislich gesund. Anschließend an den Bericht folgt eine Diskussion. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Nyström, Bruno: Beitrag zur Kenntnis der Ätiologie der Ovarialblutungen, im Anschluß an einen Fall von Blutcystenbildung im Ovarium bei tuberkulöser Salpingo-Oophoritis. (*Gynäkol. Klin. v. Prof. Otto Engström, Helsingfors.*) Acta gynecol. scandinav. Bd. 2, H. 2, S. 167—176. 1923.

Beschreibung eines Falles von miliarer Tuberkulose einer Blutcyste des Ovariums. Im Stroma fanden sich zahlreiche Riesenzellen neben nekrotischen Herden. Der Nachweis von Tuberkelbacillen gelang nicht. Im allgemeinen ist Tuberkulose des Ovarialgewebes selbst selten, während Tuberkelbildungen auf dem Peritonealüberzuge des Organs häufiger beobachtet werden. *Scherer* (Magdeburg).

Arcieri, Maria: Tubercolosi dei genitali femminili nell'infanzia e suoi postumi nell'età adulta. (Tuberkulose des weiblichen kindlichen Genitale und ihre Folgen bei Erwachsenen.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Roma.*) Folia gynaecol. Bd. **19**, H. 1, S. 1 bis 59. 1923.

Verf. sammelt 113 Fälle von Genitaltuberkulose aus der Literatur. Die häufigste Form von Tuberkulose ist die absteigende und äußerst selten die aufsteigende (1 Fall). In 59% der Fälle ist die Genitaltuberkulose mit Tuberkulose der Abdominalorgane kombiniert. Gewöhnlich ist die Tube betroffen (über 72%); dann die Gebärmutter (69%), seltener der Eierstock (31,5%). Eigene Beobachtungen beruhen auf 55 Fälle von kleinen Mädchen und 20 Fälle von Frauen, die an der Klinik Pestalozza im Laufe von 10 Jahren operiert wurden. Von den 55 Fällen nur 7 wiesen eine genitale Lokalisation auf (12,9%) und von diesen 4 waren mit Peritonitis tubercularis verbunden (57%). Bei 20 gynäkologischen Operationen wurden die Folgen von geheilter, jugendlicher Genitaltuberkulosis festgestellt. Diese Beobachtungen verdienen nicht nur vom pathogenetischen, sondern auch vom praktischen Standpunkte in Betracht gezogen zu werden, um die Behandlung besser einleiten zu können und um verschiedene Eingriffe (wie Discision, Auskratzung, Intubation) zu vermeiden, damit alte spezifische Prozesse nicht wieder aufflackern. *Mestron* (Triest).

Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden:

● **Lance: La tuberculose vertébrale. Mal de Pott.** (Die Tuberkulose der Wirbel Malum Pottii.) Paris: E. Flammcorion 1923. 246 S. Fr. 10.—.

Ein Buch, das zu gleicher Zeit für das Ärztepublikum und die Laienwelt bestimmt ist, muß als ziemlich schwierige Aufgabe betrachtet werden. Dem Verf. ist es gelungen, das Ziel zu erreichen, und man findet im Bande weder komplizierte Auseinandersetzungen noch oberflächliche Allgemeinplätze. Die Differentialdiagnose wird genau berücksichtigt, um das Vorkommen der Irrtümer zu vermeiden, die das Mißtrauen gegenüber den Spezialärzten mit Leichtigkeit zu verstehen gibt. Andererseits wird auch betont, daß die Wirbeltuberkulose keineswegs als eine Erkrankung des jugendlichen Alters gelten darf. In dieser Hinsicht ist das Kapitel über Malum Pottii im hohen Alter sehr lehrreich. — Zwischen den Problemen der Prophylaxe und des Vermeidens eines Wiederaufflackerns der geheilten Wirbeltuberkulose wird auch das Heiraten von Frauen, gewesenen Kranken, berührt. Abgesehen von schweren Fällen, in denen es zur Störung der Zirkulation führte, kann man der Frau, die ehemals einen Herd in der Wirbelsäule hatte, das Heiraten gestatten. *Ichok* (Paris).

Delbet: Récidive d'un mal de Pott dorso-lombaire. (Rezidiv einer dorsolumbalen Spondylitis.) Progr. méd. Jg. 52, Nr. 12, S. 180—182. 1924.

Rezidive nach Heilung einer in der Kindheit aufgetretenen Spondylitis sind nicht häufig; etwas öfter trifft man Rezidive, die bei Erwachsenen oft mehrere Jahre nach scheinbarer Heilung sich zeigen. Die Spondylitis tritt in mehreren Formen auf: in einer diffusen oberflächlichen sich oft über weite Strecken ausbreitenden, und in einer umschriebenen kavernösen, schließlich in einer multiple Herde aufweisenden Form. — Im übrigen Besprechung hauptsächlich der nervösen Symptome bei der Spondylitis.

Erich Schempp (Tübingen).

Rabinowitsch, I. M.: Albee's Operation und deren Endresultate. *Verhandl. des 1. Ärztekongresses des Wolgagebietes in Kasań, 25.-28. Juni 1923*, S. 156. 1923. (Russisch.)

26 Operationen nach Albee mit vorzüglichem primären Erfolg — die Leute wurden wieder arbeitsfähig. Allein nach kurzer Zeit kamen bereits 8 mit Exacerbationen der Wirbeltuberkulose zurück; einen Buckel hatte keiner von ihnen bekommen, aber es waren Senkungsabscesse, Lymphadenitiden, Epididymitiden usw. entstanden. Verf. fordert eine längere orthopädische Nachbehandlung nach der Albeeschen Operation.

In der Aussprache berichtet Goljanitzki (Astrachan), daß von seinen 37 Operierten nach 2—2½ Jahren 9 klinisch geheilt blieben, 17 waren gebessert, 8 unverändert und 3 gestorben.

N. Petrow (Petersburg).

Galzeff, W. E.: Die operative Behandlungsmethode der tuberkulösen Spondylitis. *Verhandl. des 1. Ärztekongresses des Wolgagebietes in Kasań, 25—28. Juni 1923*, S. 154. 1923. (Russisch.)

25 Spondylodesen bei Tuberkulose der Wirbelsäule. In 10 Operationen nach Bierdon (der Span kommt seitlich von den Processus spinosi zu liegen), 13 Operationen typisch nach Albee und 2 nach Henle-Whitmann. Todesfälle sind nicht eingetreten, in 60% der Fälle waren die Ergebnisse gut — es wurde eine knöcherne Verwachsung erreicht, die Gehfähigkeit kehrte zurück und die Schmerzen verschwanden. In 40% wurde nur Mangelhaftes erzielt.

N. Petrow (Petersburg).

Harrenstein, R. J.: Der Verlauf eines Falles tuberkulöser Spondylitis nach der Schienung der Wirbelsäule nach Albee mit Demonstration des Patienten. (*Niederländ. orthop. Vereinig., Amsterdam, Sitzg. v. 24. X. 1923.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 1. Hälfte, Nr. 17, S. 1900—1906. 1924. (Holländisch.)

Ein Fall (12jähriges Mädchen) von Spondylitis tuberculosa des 3. und 4. Lendenwirbels, kompliziert durch ausgedehnte Absceßbildung. 1 Jahr nach festgestellter Erkrankung Ausführung der Albeeschen Operation. Erfolg: Möglichkeit sich frei ohne Korsett zu bewegen, 3 Monate nach dem Eingriff. Dieser Erfolg hat bis heute, 2 Jahre nach der Operation, standgehalten; dagegen trat jedesmal nach Rückkehr der Kranken in ihre schlechten häuslichen Verhältnisse der Absceß von neuem auf, der nach Wiederaufsuchen der Spitalbehandlung schnell schwand. Die Schienung hielt also den Knochenprozeß nicht auf trotz der andauernden Ruhigstellung der ergriffenen Wirbel. Die Operation konnte also die Bettkur und Gipsbehandlung erheblich abkürzen.

Schröder (Schömberg).

Borchers, Eduard: Ergebnisse der operativen Behandlung von Rückenmarkslähmungen bei tuberkulöser Spondylitis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Tübingen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 20, S. 652—657. 1924.

Am Zustandekommen der Lähmungen bei der tuberkulösen Spondylitis sind in erster Linie die entzündlich-proliferativen Prozesse im Extraduralraum, in zweiter Linie die Abscesse (insbesondere bei der Spond. thorac.) beteiligt; beide wirken entweder durch entzündliche und Stauungsödemisierung der Medulla, oder durch direkten Druck auf das Mark. In dritter Linie, weitaus am seltensten, kann eine Lähmung als Folge einer knöchernen Stenose des Wirbelkanals entstehen. Eine Abknickung des Markes bei starker Gibbusbildung „wie die Saite über dem Steg" ist sehr selten Ursache der Lähmung. Rasche Beseitigung der Lähmung durch einen operativen Eingriff kann man nur erwarten, wenn eine nicht zu hochgradige rein mechanische Ursache

(z. B. knöcherne Stenose) vorliegt. Die Laminektomie ist nur bei mechanischer Verengerung mit Aussicht auf Erfolg anzuwenden, oder dann, wenn ausnahmsweise der Sitz des Prozesses in den Wirbelbögen sich findet. Ist ein prävertebraler Abscеß Ursache der Lähmung, so ist er zu entleeren, entweder durch Punktion, was meist wegen der Konsistenz des Eiters nicht oder ungenügend möglich ist, oder besser durch die Kostotransversektomie (Entfernung der Querfortsätze und angrenzenden Rippenteile zur Drainage des hinteren Mediastinums). Letztere Operation ergänzt die Laminektomie, sie ist viel häufiger indiziert als diese; insbesondere bei noch florider Spondylitis kommt sie vorzugsweise in Betracht. Die versteifenden Operationen (Henle-Albee usw.) scheinen nur indirekt zu wirken, ihr Einfluß auf die Lähmungen ist sehr bestritten. — In keinem Fall dürfen über den gegen die Lähmungen gerichteten Maßnahmen die allgemeinen Prinzipien der Spondylitisbehandlung vernachlässigt werden.

Erich Schempp (Tübingen).

Rottini, D., e G. Carmelich: Un caso di tubercolosi del pube. (Ein Fall von Tuberkulose des Schambeins.) Pediatria Jg. **32**, H. 5, S. 286—288. 1924.

7jähriges Mädchen; Einschmelzung des unteren Astes des linken Schambeines. Die Erkrankung ist sehr selten und ohne Röntgenuntersuchung nur sehr schwer und spät zu diagnostizieren.

Schneider (München).

Peeremans, G.: Quelques considérations sur la tuberculose du pubis. (Einige Betrachtungen über die Tuberkulose des Schambeins.) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. **27**, Nr. 2, S. 111—134. 1924.

Die Schambeintuberkulose ist äußerst selten. Broca sah unter 3750 Fällen von chirurgischer Tuberkulose keinen einzigen Fall, Valtancoli (vgl. dies. Zentrlbl. **17**, 244) unter 2790 Fällen 5 (0,18%), Verf. fand unter 1685 Fällen der chirurgischen Abteilung des Kinderhospitals in Boston (Osggod) 2 Fälle von Schambeinerkrankung (0,11%).

1. Mädchen von $6^1/_2$ Jahren. Großer schmerzloser Abscеß in der rechten Leistengegend, und Innenseite des Oberschenkels. Druckempfindlichkeit der Schoßfuge, Schmerzen im rechten Knie. Sequester und Zerstörung des Symphysenknorpels. Pirquet positiv. Wiederholte Punktion und Injektion von Creosotöl. Heilung. — 2. 10jähr. Knabe. Symptome einer Coxitis, Druckempfindlichkeit der Hüfte und der Symphyse. Pirquet positiv. Knochenveränderungen im Bereich des Sacro-iliacalgelenks, der Pfanne, des Körpers, des horizontalen und teilweise des absteigenden Astes des Schambeins. Zahlreiche Sequester, Ränder der Schoßfuge unregelmäßig. Extension, später Gips. Besserung.

Aus der Literatur konnte Peeremans seit 1769 im ganzen noch 85 Fälle zusammenstellen, deren Krankengeschichten auszugsweise mitgeteilt werden. Diese Fälle verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf beide Geschlechter. Die Häufigkeit der Erkrankung zeigt 2 Gipfel: zwischen 5—15 und 20—30 Jahren. Beim Erwachsenen sitzt die Erkrankung meist in der Nähe der Symphyse, während sie beim Kinde mehr die Nähe des Hüftgelenks bevorzugt. Häufig tritt die Erkrankung beiderseitig auf. Die Familienanamnese war in 9%, die persönliche in 22% positiv. Ätiologisch wurden Traumen 3mal angeschuldigt; bei Frauen kam es während der Geburt 11mal zu einer Ruptur der Symphyse. Die hauptsächlichsten Symptome sind schleichende Schmerzen zu Beginn der Erkrankung, Adduktions- und leichte Flexionsstellung des Oberschenkels bei freier Beweglichkeit im Hüftgelenk bis auf beschränkte und schmerzhafte Abduktion, lokale Druckempfindlichkeit. Abscesse und Fisteln sind sehr häufig und kamen an den verschiedensten Stellen zur Beobachtung. Von Komplikationen wurde am häufigsten Übergreifen auf das Hüftgelenk oder die Symphyse und Blasenstörungen beobachtet. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Von 66 Fällen, über deren weiteres Schicksal Mitteilungen vorliegen, starben 15, von denen 10 auf Rupturen der Symphyse unter der Geburt entfallen. Die Behandlung hat im allgemeinen eine konservative zu sein, nur wenn sich röntgenologisch Sequester genau feststellen lassen oder in Fällen hartnäckiger Fistelung kommen operative Eingriffe in Frage.

F. Michelsson (Berlin).

Zahradnický: Operation oder konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Časopis lékařův českých Jg. **63**, Nr. 16, S. 621—626, Nr. 17, S. 670—673, Nr. 18, S. 694—700 u. Nr. 19, S. 733—741. 1924. (Tschechisch.)

Von 5175 Fällen von chirurgischer Tuberkulose genasen 2985 = 57,7%, wurden gebessert 1898 = 36,7%, blieben ungebessert 84 = 1,6% und starben 208 = 4%. Die Behandlung war anfangs (durch 10 Jahre) eine operative, dann durch 15 Jahre eine konservative und eine operative. Die rein operative Behandlung weist 62,5—75,6% Heilungen auf, die rein konservative 11,2—40%. Dieses ungünstige Resultat erklärt sich dadurch, daß die konservativ Behandelten vorzeitig entlassen wurden.

G. Mühlstein (Prag).

Schwartz, R. Plato: Constructive therapy of bone and joint tuberculosis. (Aufbauende Behandlung der Knochengelenkstuberkulosen.) Journ. of bone a. joint surg. Bd. **6**, Nr. 1, S. 133—141. 1924.

Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke hat man, wie die übrigen Manifestationen der Tuberkulose, als lokale Zeichen eines generalisierten infektiösen Prozesses anzusehen. Eine zielbewußte Lokalbehandlung ist nur denkbar, wenn man durch zweckentsprechende Allgemeinbehandlung diese generalisierte Infektion bekämpft. Immobilisieren darf man nur, wenn man durch Deformitäten, Schmerzen und Muskelspasmen dazu gezwungen wird. Tritt stärkere Atrophie ein, so ist die absolute Ruhigstellung unbedingt zu vermeiden. Chirurgische Maßnahmen können angebracht sein, wenn nach Heilung des tuberkulösen Prozesses die Funktion zu verbessern ist. Ankylose ist keineswegs ein erstrebenswertes Ziel der Behandlung. — Sonnenbehandlung führt man am besten nach dem Rollierschen Schema durch.

Erich Schempp (Tübingen).

Hotz, G.: Zur Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **51**, Nr. 16, S. 826—828. 1924.

Die Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose hat sich dem Verf. in langen Jahren durchaus bewährt. Allerdings hat er sie stets mit anderen teils konservativen, teils operativen Behandlungsmethoden zusammen verwendet. Die Jodbehandlung erzeugt bei Gesunden wie bei Tuberkulösen eine erhebliche relative Lymphocytose, die wohl Hauptursache der Heilwirkung des Jods ist; wahrscheinlich spielt auch eine die Tuberkulintoxizität herabsetzende Wirkung des Jods eine Rolle. Nur 4 mal hat Verf. Jodintoxikation beobachtet, die mit Pulssteigerung und Verwirrungszuständen einherging. Sie kann auch nach geringen Dosen auftreten; mit individueller Überempfindlichkeit muß gerechnet werden. Es empfiehlt sich sorgfältige Kontrolle der Pulskurve, die am frühesten eine beginnende Intoxikation anzeigt: Anstieg der Pulsfrequenz über 110 an mehreren Tagen verbietet zunächst die Fortsetzung des Mittels. Dauernde Schädigungen (Basedow, Nephritis) wurden nicht beobachtet. Immerhin empfiehlt Hotz, in 2—4 Wochen nur 1—4 ccm der Jod-Jodoformlösung (Jodoformglycerin 10%—10,0 g, Tct. jodi 10%—90,0 g) einzuspritzen und zur Linderung der Schmerzhaftigkeit eine Einspritzung von 2% Novocainlösung vorauszuschicken. Auch diese Dosen genügen. Vor einem Zuviel der Jodbehandlung (Lokal- und Allgemeinbehandlung mit Jod) hat man sich jedenfalls zu hüten. *Erich Schempp* (Tübingen).

Purves, Robert, and E. J. Bilcliffe: Treatment of tuberculous affections by inflation with oxygen. (Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit Sauerstoffeinblasung.) Brit. med. journ. Nr. **3303**, S. 906—907. 1924.

Die Verff. haben die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen, besonders Peritonitiden, Gelenkaffektionen, kalter Abscesse mit Sauerstoffeinblasung nach Rost unter Vorschaltung einer Waschflasche mit Wasserstoffsuperoxyd (British Medical Journal Dez. 1921) in 20 Fällen erprobt. Ihre Ergebnisse waren nicht so außergewöhnlich gute wie die von Rost mitgeteilten, doch immerhin so, daß sie ausgedehnte Versuche mit der Methode rechtfertigen. Unangenehme Folgen traten nicht ein. Peinlichste Asepsis ist erforderlich. Mischinfektion scheint Gegenindikation zu sein. Bei exsudativer

Peritonitis blieb der Erfolg aus (im Gegensatz zu anderen Mitteilungen — Ref.). Bei adhäsiven Peritonitiden wiederholt recht nennenswerte subjektive Erleichterungen, ebenso bei Gelenkaffektionen. Die theoretische Begründung des Verfahrens ist noch unklar. Die Annahme Rosts, daß durch die Vorschaltung von Wasserstoffsuperoxyd der Sauerstoff in den Status nascendi versetzt würde, konnte den Verff. von sehr erfahrener chemisch-fachmännischer Seite (Houseman) nicht bestätigt werden. *Graf.*

Claessen, G.: Radiologische Behandlung gewisser Formen chirurgischer Tuberkulose. (*Staatl. Röntgenklin., Reykjavik, Island.*) Acta radiol. Bd. 3, H. 1, S. 15 bis 27. 1924.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der Licht- und Strahlenbehandlung von Lymphonen, Weichteiltuberkulosen und Spina ventosa.

Unter den 90 Lymphadenitiden waren 50 mit Fisteln und Abscessen komplizierte Fälle; bei 22 wurde Besserung, bei 67 Heilung erzielt. Von den 90 Fällen wurden 62 lediglich lokal, die übrigen mit kombinierter lokaler Röntgen-Radium- und allgemeiner Lichtbestrahlung behandelt. 73 subcutane Abscesse und Ulcerationen wurden ausschließlich mit Allgemeinbestrahlungen mit künstlichem Lichte behandelt, in allen Fällen wurde Heilung erzielt. Auch die 10 mit Allgemeinbestrahlungen behandelten Spinae ventosae wurden sämtlich geheilt.

Die Allgemeinbestrahlungen wurden mit der Quarzlampe verabreicht, ihre Strahlung hat sich als genügend erwiesen, wenngleich manchmal Bogenlicht erwünscht gewesen wäre. Die obengenannten Erfolge zeigen, daß die Lokalbehandlung mit Röntgen-Radiumstrahlen bei Lymphomen ausreicht. Lupus in der Nachbarschaft von Fisteln hat Verf. nie beobachtet. Während der Behandlung wurden öfters kleinere Eingriffe zur Entfernung von Sequestern oder zur Ausräumung von erweichten Drüsen und Incision von Abscessen ausgeführt, die Behandlungszeit wurde dadurch sichtlich abgekürzt. *Erich Schempp* (Tübingen).

Petersen, O. H., und Johanna Hellmann: Über die Erfolge der Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Kiel.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 185, H. 3/4, S. 230—247. 1924.

Die Arbeit berichtet über die in den Jahren 1911—1920 an der Kieler chirurgischen Klinik mit der Röntgenbestrahlung tuberkulöser Knochen und Gelenke gemachten Erfahrungen. Von insgesamt 669 Fällen konnten der Arbeit 362 zugrunde gelegt werden, bei denen die Behandlung seit genügend langer Zeit (mindestens 2 Jahre) beendet ist. Eine Übersicht gibt folgende aus den Angaben des Verf. entnommene Tabelle:

	Geschlossene Formen:					Fistelnde Formen:				
Handgelenk	geheilt	16	von	24	Fällen	geheilt	7	von	8	Fällen
Fußgelenk	„	28	„	40	„	„	7	„	21	„
Ellbogengelenk	„	5	„	9	„	„	6	„	14	„
Kniegelenk	„	45	„	71	„	„	4	„	6	„
Schultergelenk	„	8	„	8	„	„	2	„	3	„
Hüftgelenk	„	—	„	—	„	„	5	„	13	„
Mittelhand, -fuß, Calcaneus, Spina ventosa	„	12	„	17	„	„	14	„	17	„
Rippen, Sternum, lg. Röhrenknochen	„	—	„	—	„	„	10	„	14	„
Becken	„	—	„	—	„	„	3	„	14	„
Schädel	„	1	„	2	„	„	10	„	12	„
Multiple Knochentuberkulosen	„	12	„	24	„	„	9	„	21	„
Resektionsfälle, wegen ungenügender Heilung nachbestrahlt	„	1	„	2	„	„	6	„	11	„

Im großen ganzen sind die Erfolge bei den fistelnden Fällen nicht sehr viel schlechter als bei den offenen. Versager waren hauptsächlich bei schweren Tuberkulosen und Alterstuberkulosen zu verzeichnen. Die Beurteilung der Röntgenwirkung ist deshalb nicht ganz leicht, weil natürlich auch alle übrigen konservativen Maßnahmen zur Behandlung mit herangezogen wurden. Doch ist der Gesamteindruck von der Wirkung der Behandlung mit Röntgenstrahlen ein sehr guter. Die bei der Bestrahlung verwendeten Dosen sollen klein sein. Nur ein Teil der nach Röntgenbestrahlung beobachteten Geschwüre ist zu den eigentlichen Röntgengeschwüren zu rechnen;

ein Teil ist durch Übergreifen des tuberkulösen Prozesses auf die Haut zu erklären. (Angaben über die Häufigkeit der beobachteten Schädigungen fehlen. Ref.) Die Gefahr der Epiphysenschädigung ist bei vorsichtiger Dosierung gering. Nachteile der Bestrahlung sind die lange Dauer der Behandlung und die Gefahr, daß es bei später notwendig werdender Operation im bestrahlten Gebiet zu Störungen der Wundheilung kommen kann. — Die Technik der Bestrahlung war die ältere: mittelharte Strahlung, mehrere Felder bei Filterung mit 3—4 mm Al, Dosierung nach Sabouraud-H. Meyer; bis 6malige Wiederholung der Serien in 4wöchentlichen Abständen.

Erich Schempp (Tübingen).

Polák, O.: Chirurgische Tuberkulose. Časopis lékařův českých Jg. 63, Nr. 4, S. 113—117. 1924. (Tschechisch.)

Die Behandlung verschiedener Formen der chirurgischen Tuberkulose mit Friedmanns Kaltblütervaccine und ohne dieselbe ergab folgende Resultate:

Geheilt ohne Vaccine	120	Fälle	= 53,3%
mit Vaccine	84	„	= 46,6%
Gebessert ohne Vaccine . . .	32	„	= 14,2%
mit Vaccine. . . .	36	„	= 20%
Nicht gebessert mit Vaccine.	24	„	= 10,6%
ohne Vaccine. .	25	„	= 13,8%
Gestorben ohne Vaccine. . .	20	„	= 8,8%
mit Vaccine . . .	12	„	= 6,6%

Die Resultate sprechen nicht für Friedmann; trotzdem gab es Fälle, die sich so schnell und auffallend besserten, daß der Erfolg der Friedmannschen Vaccine zugeschrieben werden muß. Auf Hauttuberkulose hatte sie keinen heilenden Einfluß; die besten Erfolge erzielt sie bei verschiedenen Abscessen (71,4% Heilung), und bei eitrigen Prozessen mit Fisteln. Niemals sah der Autor eine Verschlimmerung nach Friedmanns Vaccine. Dieselbe ist ein gutes Adjuvans bei chirurgischer Tuberkulose; bei interner Tuberkulose bleibt sie ohne Wirkung. — Bei Anwendung der Ponndorfschen Methode nehmen chirurgische und interne Fälle einen besseren und rascheren Verlauf.

G. Mühlstein (Prag).

Goljanitzki: Extraartikuläre Arthrodese als Behandlungsprinzip für die Gelenktuberkulose. *Verhandl. des 1. Ärztekongresses des Wolgagebietes in Kasań, 25. bis 28. Juni 1923*, S. 147. 1923. (Russisch.)

Anatomische Studien und kurzzeitige klinische Erfahrungen über obiges Thema. Nach Verf. Plan sollen nur ziemlich weit vorgeschrittene Fälle der Operation unterworfen werden, d. h. solche, wo auf die Erhaltung der Funktion nicht mehr zu hoffen ist. Für alle großen Gelenke wird die Methodik der „epikondylären Ankylosierung" angegeben und die Einzelheiten der Implantation freier Knochenstücke beschrieben, welche eine extraartikuläre Fixation ermöglichen soll. Aus der Beschreibung ist indessen zu ersehen, daß die Methode in der Tat eine intraartikuläre ist, und somit für den Verlauf des tuberkulösen Prozesses keineswegs immer unschädlich sein dürfte.

N. Petrow (Petersburg).

Fouilloud-Buyat, M.: Evolution et traitement des lésions tuberculeuses juxta-articulaires. (Die Entstehung und Behandlung gelenknaher tuberkulöser Knochenherde.) (*Clin. du prof. Nové Josserand, Lyon.*) Rev. d'orthop. Bd. 11, Nr. 2, S. 113—125. 1924.

Die Arbeit stützt sich auf 34 Beobachtungen, die bereits in einer Dissertation von Yovanovitch (Lyon 1922) veröffentlicht wurden und daher nicht weiter angeführt werden. Unter einer gelenknahen Knochentuberkulose ist jeder Fall zu verstehen, bei dem die Haupterkrankung ein gelenknaher Knochenherd ist, während die anderen am Gelenk beteiligten Knochen gesund sind. Die Diagnose ist meist auf Grund einer Röntgenaufnahme zu stellen, doch kann das Bild auch nicht ganz selten im Stiche lassen, wenn eine starke Gelenkreaktion besteht und der primäre Knochenherd sich auf der Platte überhaupt nicht oder nur sehr undeutlich abhebt. Daß auch die Differentialdiagnose unter Umständen Schwierigkeiten machen kann, geht aus

einer Beobachtung hervor, bei der auch nach dem Operationsbefunde eine Tuberkulose als sicher angenommen wurde, während die bakteriologische Untersuchung der Granulationen eine chronische Staphylokokken-Osteomyelitis ergab. Am häufigsten ist die Kniegelenksgegend befallen (18—11 mal saß der Herd in der Tibia und 7 mal im Femur), je 3 mal saß der Herd in der Nähe des Hüft- bzw. des Sprunggelenks. Am Arm waren 8 mal das Ellenbogengelenk und 2 mal das Handgelenk bedroht. Der Verlauf dieser Knochentuberkulosen hängt nicht nur von ihrem Sitz, sondern auch von der Virulenz der Infektion und der Neigung zur Progression ab, die nur schwer zu beurteilen sind und daher die Prognose eines jeden Falles unsicher erscheinen lassen. Die operative Entfernung des Knochenherdes führt nicht selten zur Heilung ohne daß es zu einer Gelenkerkrankung kommt, und kann selbst bereits erhebliche Gelenkreaktionen wieder zum Abklingen bringen. Der Erfolg ist aber nicht sicher und es kann andererseits auch zu schweren Gelenkaffektionen selbst nach glatter Heilung des operierten Knochenherdes kommen. Andere gelenknahe Herde heilen wiederum mit guter Funktion unter konservativer Behandlung, selbst bei bereits bestehender Absceßbildung. Die operative Behandlung kann daher entgegen der bisher in der (französischen) Literatur vertretenen Ansicht nicht unbedingt als Methode der Wahl in allen Fällen angesehen werden, sondern es ist hier die Zugänglichkeit des Herdes und die allgemeine Tendenz der Erkrankung für die Wahl der Heilmethode maßgebend. Jedes Gelenk muß bei einem in seiner Nähe liegenden Knochenherd zum mindesten als bedroht angesehen werden, daher ist auch nach der operativen Entfernung des Knochenherdes stets das Gelenk auf längere Zeit durch Gipsverband ruhigzustellen. (Die Sonnen- oder Strahlenbehandlung wird in der Arbeit mit keinem Wort erwähnt.)

F. Michelsson (Berlin).

Tiertuberkulose:

Hamoir, J.: La mamelle et le lait de la vache tuberculeuse. (Das Euter und die Milch der tuberkulösen Kuh.) Ann. et bull. de la soc. roy. des sciences méd. et natur. de Bruxelles Jg. 1923, Nr. 1, S. 19—28. 1923.

Verf. bespricht an Hand der bekannten Tatsachen die Gefahren der Milch tuberkulöser, namentlich eutertuberkulöser Rinder und kommt zu derselben Schlußforderung wie Calmette, daß der wiederholte Genuß roher bacillenreicher Milch namentlich für Kinder als gefährlich anzusehen sei. Ärzte und Hygieniker sind verpflichtet, den Milchverbrauchern die Sterilisierung der Milch anzuraten. Von den Behörden ist energisch die Einrichtung einer nicht nur chemischen, sondern auch bakteriologischen Gesundheitskontrolle der Milch zu fordern. *Haupt* (Leipzig).

Grenzgebiete:

May, W., und Th. Petri: Beiträge zur Frage der Pneumokoniose. (*Heilst. Buchwald d. Landesversicherungsanst. Schlesien, Hohenwiese im Riesengebirge.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 2, S. 168—186. 1924.

Auf Anregung des Reichsgesundheitsamtes angestellte vergleichende klinische und röntgenologische Untersuchungen der unter den Patienten der Heilstätte B. beobachteten Koniosen bei Bergarbeitern, Glasschleifern usw. aus der schlesischen Montan- usw. -Industrie und von 50 ad hoc aus der benachbarten Schmiedeberger Stanzporzellanfabrik ausgewählten gesunden Arbeitern zur Klärung der Frage der Einwirkung verschiedener Staubarten auf die Lunge und eines etwaigen Zusammenhangs zwischen Porzellanstaubschädigung der Lunge und Lungentuberkulose im Sinne einer Berufskrankheit. Während der Kohlen- und namentlich der viel gefährlichere Steinstaub, dem vornehmlich die Häuer in den Bergwerken ausgesetzt sind, mit seinen harten, scharfen Spitzen zu dem anatomisch und röntgenologisch wohl umgrenzten Krankheitsbild der Chalicosis anthracotica mit ihren schweren, progressiven, irreparablen Lungenveränderungen führt und offenbar einen günstigen Boden für eine fortschreitende Tuberkulose bildet, machen im Gegensatz dazu die in das weiche, fast amorphe Kaolin

eingebetteten Kalkspat- und Quarzteilchen des Porzellanstaubs, trotz enormer Staubentwicklung und trotz oft jahrzehntelanger Einwirkung zwar mehr oder minder starke Staubeinlagerungen in den Lungen, doch halten sich die objektiven Folgeerscheinungen infolge des Fehlens größerer Schleimhautläsionen in mäßigen Grenzen, sind die subjektiven Beschwerden gering; die Tuberkulosemorbidität ist eine niedrige (6%). Progrediente tuberkulöse Prozesse wurden bei den untersuchten Porzellanarbeitern überhaupt nicht festgestellt. Infolgedessen Ablehnung der Theorie, „daß die Lungentuberkulose eine Berufskrankheit der Porzellanarbeiter sei, und daß die Tuberkuloseinfektion bei Porzellanarbeitern ungünstig verläuft". Zum Schluß Vorschläge gewerbehygienischer Art zum Schutze der Porzellanarbeiter wie der viel gefährdeteren Häuer. *Reuss.*

Küchemann: Zur Kasuistik und Symptomatologie der Lungenanthrakose. (*Elisabeth-Krankenh., Bochum.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **32**, H. 1/2, S. 23 bis 27. 1924.

Es gibt kein typisches Röntgenbild der Anthrakose. Stärkere zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gegenüber der Tuberkulose führende Veränderungen des Hilus sind bei Anthrakose häufig vorhanden; tumorartige Formen sind selten. Der Sättigung der Luft mit Kohlenstaub kann ein heilender Einfluß auf die Tuberkulose nicht zugestanden werden. *Kautz* (Hamburg).

Gähwyler, Max: Ein Fall von reiner Lungenlues mit eigenartigem Röntgenbild. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57**, H. 3, S. 364—366. 1924.

Verf. beschreibt einen Fall von Lungenlues. Der Kranke, dessen Geschichte mitgeteilt wird, hatte sich mit Neosalvarsankuren gut erholt und starb nach 3 Jahren an einer Grippepneumonie. Wassermann war bei der Aufnahme stark positiv gewesen, Tuberkelbacillen und elastische Fasern waren im Auswurf nicht nachgewiesen. Die Sektion fand unter der linken Lungenspitze neben groben Schwielen 3 unregelmäßige eckige derbe Knoten von gummiartiger Masse, desgleichen außerhalb des linken Hilus. Untersuchung auf Spirochäten und Tuberkelbacillen waren wie die Tierversuche negativ.

Nach dem ganzen Befund glaubt Verf., daß an der Diagnose Lungenlues kein Zweifel möglich sein kann. Besonders auffallend und bisher nicht beschrieben sind die eckigen, an Pflastersteine erinnernden Schatten auf der Platte. Es fragt sich, ob hier ein für Lungenlues charakteristischer Befund vorliegt. Absolut sichere Merkmale sind für Lungenlues im Röntgenbild bisher nicht bekannt. *Warnecke.*

Carulla, R.: Ein Fall von Lungensyphilis. Asclepios Bd. **11**, Nr. 9/12, S. 303 bis 309. 1923. (Spanisch.)

Carulla berichtet über einen Fall von Lues pulmonum, der wegen seines Röntgenbildes bemerkenswert ist. Die klinischen Symptome waren durchaus einer Tuberkulose entsprechend, und diese wurde auch fälschlicherweise von anderer Seite zunächst diagnostiziert. Das andauernde Fehlen von Tuberkelbacillen im Auswurf veranlaßte C., den Wassermann zu machen und eine Röntgenuntersuchung vorzunehmen, die 2 Herdschatten von der Form und Größe einer Kastanie im rechten Spitzenfeld ergab. Die WaR. war stark positiv. Auf kombinierte Hg-Salvarsankur und Jodkali Rückgang aller Beschwerden und glänzende anhaltende Besserung. *Gehrcke* (Hamburg).

Letulle, Maurice, Fernand Bezançon et Mathieu-Pierre Weil: Etude anatomo-pathologique d'un cas probable de syphilis broncho-pulmonaire. (Anatomisch-pathologische Studie eines Falles von wahrscheinlicher bronchopulmonaler Syphilis.) Ann. de méd. Bd. **15**, Nr. 6, S. 461—475. 1924.

Die Frage der Lungensyphilis ist zur Zeit von besonderem Interesse. Man hat bei alten Luetikern Lungenprozesse gefunden mit oder ohne andere Erscheinungen, bei denen Tuberkelbacillen fehlten, und die sich unter dem Einfluß spezifischer Behandlung besserten. Da es an genauen histologischen Untersuchungen fehlt, veröffentlichen die Verff. eine Krankengeschichte. Es handelt sich um einen 70 Jahre alten Mann, der 1922 im Hospital aufgenommen wurde und verstarb. Er war 4 Jahre krank, hatte täglich 300—500 g eitrigen und blutigen Auswurf ohne Tuberkelbacillen, positiven Wassermann, fehlende Patellarsehnenreflexe. Diagnose wurde auf Bronchiektasien bei alter Lues gestellt. Trotz der Quecksilberbehandlung verstarb der Kranke. Der

Autopsiebefund wird genau mitgeteilt, vor allem auch die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen. Neben tuberkulösen Veränderungen fanden sich ganz spezifische Prozesse, die kurz angeführt werden sollen. Zuerst eine „sternförmige Narbe", die aus reichlichem elastischen fibrösen Gewebe besteht, in dem zentralen Teil liegt ein erweiterter Bronchus, der umgeben ist von großen Feldern elastischen Gewebes. In den narbig veränderten Teilen befinden sich Bronchien, die in weiter Ausdehnung ihres elastischen und muskulären Gewebes verlustig gegangen sind, daneben sieht man Bronchusquerschnitte mit zylindrischem und kubischem Epithel und völlig obliterierten Bronchien, auch die begleitenden Arterien können durch Endarteriitis verschlossen werden. Es werden weiter große Felder mit einem veränderten Bronchus in der Mitte beobachtet, schließlich finden sich entzündliche Knötchen aus Plasmocyten und Lymphocyten zusammengesetzt. Allle diese Veränderungen werden ausführlich beschrieben. Die Lungensyphilis wird nach P. J. Elisalde (1919) in 4 Perioden eingeteilt. 1. Die katarrhalische mit entzündlichen Neubildungen. 2. Die „sklero-gummöse" ohne Bronchiektasien, aber mit Erkrankung der Alveolen. 3. Die „sklero-gummöse" Periode mit Bronchiektasien und wieder durchgängig gewordenen Alveolen. 4. Die Periode der Sklerose. Die Verff. kommen zu dem Schluß, daß syphilitische Bronchialkrankheiten und Lungentuberkulose zusammen in der gleichen Lunge vorkommen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Pons, R.: Notes sur la spirochétose bronchique. (Mitteilungen über bronchitische Spirochätenerkrankung.) (*Inst. Pasteur, Saïgon.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **17**, Nr. 2, S. 170—179. 1924.

Die Bronchitis erzeugende Spirochätenerkrankung kann nur bakteriologisch und nicht klinisch diagnostiziert werden. Ihre ätiologische Durchforschung vermag wohl die Festlegung der Diagnose zu unterstützen, bleibt aber dennoch immer eine unsichere Stütze, weil die ätiologische Rolle der Spirochäten ungewiß ist und eindeutige Beobachtungen fehlen. Jedenfalls beweist die Unwirksamkeit der Arsenbehandlung, daß es sich bei dieser Bronchitis nur um einen einfachen Saprophyten als Erreger derselben handeln kann. *Lorentz* (Hamburg).

Loiselet, J.: Diagnostic et traitement de l'amibiase pulmonaire. (Diagnose und Behandlung der Amöbenerkrankung der Lunge.) Rev. prat. des maladies des pays chauds Bd. **3**, Nr. 6, S. 429—446. 1924.

Die Amöbenerkrankung der Lunge ist eine recht häufige Komplikation der Amöbenruhr; von Mai bis Oktober 1923 wurden in der französischen Literatur 31 einschlägige Fälle publiziert, von denen 6 kurz wiedergegeben werden. Die Erkrankung tritt in 2 Formen auf: Amöbenabsceß der Lunge und Amöbenbronchitis. Wichtigstes Symptom ist abgesehen vom sonstigen physikalischen Befund das Auftreten von Blut im Sputum ohne Fieber. Der Nachweis der Erreger gelingt nicht immer. Therapeutisch ist Emetin am Platze (subcutan oder intravenös), das auch oft die Diagnose ex juvantibus ermöglicht. *Arnstein* (Wien).

Castaño, Carlos Alberto, und Salvador Mazza: Behandlung der Lungenkomplikationen der in Bronchien durchgebrochenen Echinokokkencysten. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 50, S. 1295—1297. 1923. (Spanisch.)

In 2 Fällen haben die Autoren ein Verfahren benutzt, das ihnen zu nützen schien und das deshalb empfohlen wird. Sie stellten sich aus dem Sputum der Kranken zwei Autovaccinen her, die erste, eine Bakterienvaccine, enthielt verschiedene Staphylokokken, Micrococcus catarrhalis, selten Streptokokken; die zweite ist das Sputum selbst, in physiologischer Kochsalzlösung verdünnt und durch Schütteln mit Äther und Glasperlen sterilisiert, die anscheinend sehr geeignet ist, reichlich Antikörper zu bilden. Beide wurden von $^1/_4$ ccm steigend bis $^3/_4$ ccm alle 3—4 Tage subcutan injiziert. Reaktion blieb aus, die Expektoration wurde flüssiger und verlor die fötide Beschaffenheit, Fieber verschwand, die Bronchitis ging zurück. Auch bei anderen Fällen von chronischer Bronchitis mit Emphysem ohne Echinokokken haben die Autoren das Mittel mit gutem Erfolg angewandt und glauben es als unschädlich empfehlen zu können. *Draudt* (Darmstadt).

Géry, Louis: Volumineux fibrome pédiculé de la plèvre. (Voluminöses gestieltes Pleurafibrom.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **98**, Nr. 10, S. 821—824. 1923.

850 g schweres Fibrom der linken Pleura bei einer an Lungenembolie (nach einer operativen Entfernung einer rechtsseitigen Ovarialcyste) verstorbenen 64jährigen Frau als Nebenbefund; keine Erscheinungen zu Lebzeiten. *Arnstein* (Wien).

Jedlička, Jaroslav, und Václav Jedlička: Carcinom in einer tuberkulösen Lungen-Kaverne. Sborník lékařský Jg. **24**, H. 1/6, Tl. 2, S. 8—20. 1923. (Tschechisch.)

In der Wand einer Kaverne des rechten Oberlappens entstand ein zylindercelluläres Carcinom alveolärer Struktur (Abbildung). Der Tumor füllte die Kaverne aus und durchwucherte ihre Wand bis zur Pleura; er wuchs ohne Grenze ins tuberkulöse Gewebe. Daneben fanden sich alte Kavernen in der Spitze, tuberkulöse Bronchopneumonie und Knoten in der Spitze, käsige Pneumonie in den Resten des Lungengewebes an der Basis des Oberlappens und käsige Lymphadenitis am Hilus. Der Tumor setzte Metastasen in den Nebennieren, in den regionären Hilusdrüsen und von hier retrograd in den Lungen. Der tuberkulöse Prozeß griff auf den Tumor selbst über. Die klinische Diagnose eines Arztes lautete auf Tuberkulose im kavernösen Stadium, eines anderen auf maligne Neubildung. *G. Mühlstein* (Prag).

Sartorari, Franco: Su di un caso di sarcoma primitivo del polmone. (Über einen Fall von primärem Lungensarkom.) (*Istit. di anat. patol., osp. civ., Venezia.*) Tumori Jg. **10**, H. 4, S. 413—421. 1924.

Wiedergabe der Krankengeschichte und des Sektionsbefundes eines 49jährigen Mannes, der zunächst an Darmbeschwerden, nach einigen Monaten unter den Erscheinungen eines Lungentumors erkrankte und unter schwerer Dyspnoe nach einigen Monaten zum Exitus kam. Es handelte sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom der r. Lunge, dessen Zellen jedoch mehr den Charakter der Lymphoblasten aufwiesen. Der Tumor war sehr groß, zeigte in der Mitte beginnende Erweichung und war an einer Stelle ins Herz hereingewachsen. Metastasiert hatte der Tumor nur in den Hilusdrüsen, Fernmetastasen waren nicht nachzuweisen. *Erich Schempp* (Tübingen).

Schmoller, Georg: Die Grundlage der Diagnose der Lungentumoren. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 4, S. 399—417. 1924.

Die Lungentumoren sind keineswegs eine seltene Erkrankung, wie vielfach noch angenommen wird; stehen doch beispielsweise die Lungencarcinome in der Häufigkeit mit etwa 5% aller Carcinome gleich hinter den Oesophaguscarcinomen. Die Diagnose hat alle Symptome zu berücksichtigen. Jedenfalls ist es heute noch unmöglich, allein auf Grund des Röntgenverfahrens die Diagnose eines Lungentumors zu stellen. Ein im Sinne Levy-Dorns aufgestelltes Typenbild weist auf: Prädisposition: Staubinhalation; Männer bevorzugt. Durchschnittsalter beim Carcinom Mitte 50, beim Sarkom Mitte 40. Frühere Tuberkulose, Syphilis, Pneumonie prädisponieren gleichfalls. Beginn mit Reizhusten (nicht nur morgendlich!), Nachtschweiß, Dyspnöe, bei Sarkom frühzeitig Stridor; Bluthusten (mit Fettkörnchenzellen und Epithelien im Sputum); große Exsudate (nicht bei Sarkom!), Schwartenbildung, Thoraxretraktion. Bei Bronchusverschluß Verziehung des Mediastinum nach der kranken Seite, paradoxe Zwerchfellbewegung, ausgedehnte Verschattung. Schatten manchmal nach einer Seite scharf begrenzt. Beim Carcinom läßt sich bei schräger Durchleuchtung in der Regel der Zusammenhang mit einem Hauptbronchus nachweisen (Ausgangspunkt!). Multilokulär entstehende Carcinome befallen ausgedehnte Lungenpartien (oft doppelseitig). — Frühdiagnose ist sehr schwer: perkutorisch und auskultatorisch keine Symptome; kleinere Schatten, meist mit einem Hauptbronchus zusammenhängend. — Klinisch unterscheidet Verf. I. primäre multizentrisch entstehende Tumoren (meist Carcinome); II. primäre Tumoren mit unizentrischer Anlage: A. Carcinome: a) Bronchuscarcinom, b) Lappencarcinom (hier sind auch inbegriffen die Bronchuscarcinome, welche sich schon weit in den Lappen hinein ausgebreitet haben); B. Sarkome; III. metastatische Geschwülste. Über das offenbar nicht seltene Zusammentreffen von primärem Lungentumor mit Tuberkulose fehlen noch genügende Beobachtungen. *Schempp* (Tübingen).

Blum, J.: Zur Differentialdiagnose miliarer Lungenprozesse und sekundärer Lungentumoren. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 17, S. 545—546. 1924.

Auf Grund der Beobachtung eines Falles von Chorionepitheliom, das in beiden Lungen eine Aussaat gemacht hatte, die im Röntgenbilde einer Miliartuberkulose

täuschend ähnlich war, eines Falles von Melanosarkom, das trotz Radikaloperation multiple Metastasen gesetzt hatte, die in der Lunge als miliare Aussaat in Erscheinung traten, und eines Falles von Boeckscher Krankheit mit über beide Lungen disseminierten Veränderungen vom Typus der Miliartuberkulose fordert Blum, namentlich die Internisten und Röntgenologen, auf, diese Affektionen bei der Beurteilung miliarer Lungenprozesse mehr als bisher zu berücksichtigen. Besonders Fälle von Chorionepitheliom seien der Untersuchung und Publikation wert, da hierüber bisher wenige Beobachtungen vorlägen. Für die Differentialdiagnose einer miliaren Lungenaussaat sind außer der hämatogen disseminierten Tuberkulose disseminierte peribronchitische Formen von Lungentuberkulose, Bronchiolitis mit miliaren Bronchopneumonien, Bronchiolitis obliterans, multiple kleinste Bronchiektasen, Chalikosis und Siderosis, leukämische Herdchen, miliare Abscesse bei Septikopyämien, disseminierte kleinste Gummen, die miliare Carcinose, die beim Status thymo-lymphaticus von Mathes beschriebenen Lungenveränderungen, sowie nach subcutanen Jodipininjektionen beobachtete der Miliartuberkulose täuschend ähnliche Bilder zu berücksichtigen. *Gehrcke* (Hamburg).

Neumann, Wilhelm: Zur physikalischen Diagnose des Oberlappenbronchuscarcinoms. (*Wilhelminen-Spit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 18, S. 441 bis 442. 1924.

Als pathognomonisch für das Oberlappenbronchuscarcinom wird folgender physikalischer Symptomenkomplex beschrieben: Intensive Dämpfung in der medialen Hälfte der Infraclaviculargrube, bis zur 3. Rippe und zum jenseitigen Manubrialrand reichend, bei normal weiten Spitzenfeldern; abgeschwächtes oder ganz fehlendes Atemgeräusch ohne Rasselgeräusche; keine Denudation der Herzdämpfung.

Arnstein (Wien).

Beukers, C. M.: Thymolinjektionen bei Lepra. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 64, H. 2, S. 283—284. 1924. (Holländisch.)

Verf. empfiehlt zur Leprabehandlung folgende kombinierte Lösung: Rp. Thymol 9,0, Camphor 3,0, Olei jecor. aselli 21,0. M. d. S. täglich $^1/_2$ ccm intramuskulär zu geben. Die Behandlungsergebnisse waren durchaus befriedigend. *Schröder* (Schömberg).

Kongreß- und Vereinsberichte.

Verhandlungen der Arbeitsgemeinschaft der Vereinigung deutscher Lungenheilanstaltsärzte und der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte in Koburg, 29. Mai 1924.

Berichterstatter: Scherer, Magdeburg.

Bauer (Wien, a. G.): **Rassische Anlagen in bezug auf Tuberkulose und ihre Beeinflußbarkeit.** Vereinig. dtsch. Lungenheilanstaltsärzte u. Ges. dtsch. Tuberkulosefürsorgeärzte, Koburg, Sitzg. v. 29. V. 1924.

Die Unterschiede in der Widerstandskraft der Meerschweinchen gegenüber tuberkulösen Infektionen sind erblicher Art. Dasselbe ist für verschiedene Rinderrassen festgestellt, auch für Schafe und andere Tiere. Die tägliche Beobachtung am Menschen lehrt, daß auch bei ihm weitgehende individuelle konstitutionelle Unterschiede in seiner Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Tuberkelbacillus bestehen müssen. Die verschiedenen Menschenrassen beherbergen zweifellos auch verschiedene Rassen von Tuberkuloseerregern. Desgleichen ist die Organdisposition erblich: In manchen Familien kommt vorwiegend Hauttuberkulose, in anderen hauptsächlich Knochen-, Gelenk- und Drüsen-, in wieder anderen vorwiegend Lungentuberkulose vor, je nach der Abstammung der betreffenden Individuen. Die Tuberkuloseerreger passen sich solchen rassischen Dispositionen zweifelsohne weitgehend an, so daß sich auch die neugebildete rassische Umformung der Tuberkelbacillen im einzelnen Falle sicherlich weiter mitvererbt. Lassen sich diese rassischen und Organdispositionen der einzelnen

Menschen nun schon vor der Infektion bzw. Erkrankung mit Sicherheit erkennen oder nicht? Bestimmt handelt es sich um einen Komplex von Erbanlagen, die sich auf die celluläre und humorale Antikörperbildung, Blutdrüsenkonstitution, Milzkonstitution und eine Menge anderer Faktoren erstrecken. Träger eines asthenischen Habitus erkranken häufiger und schwerer an Tuberkulose als kräftig gebaute Menschen. Was aber häufig beim Kinde als asthenischer Habitus beschrieben wird, braucht nicht auch beim späteren Erwachsenen als solcher in die Erscheinung zu treten. Das Präexistente ist der asthenische Habitus, er ist nicht die Folge einer Frühinfektion. Asthenische Jugendliche, die alle Anzeichen einer tuberkulösen Erkrankung vermissen lassen, sind als tuberkulosegefährdet, nicht aber als tuberkuloseinfiziert oder gar als tuberkulosekrank anzusehen. Solche asthenische Kinder gehören nicht in Lungenheilanstalten. Es kann sich um Wachstumsanomalien und um Schädigungen des in der Entwicklung begriffenen Organismus handeln, in einzelnen Fällen auch um degenerative Erscheinungen. Der asthenische Habitus ist stets Ausdruck einer konstitutionellen Minderwertigkeit, die eine allgemeine Disposition zu Krankheiten, eine besondere zur Tuberkulose mit sich bringt. Auch konstitutionelle Organminderwertigkeit kommt in einzelnen Fällen vor, hat aber praktisch keine Bedeutung. Die individuelle Blutdrüsendisposition nimmt ebenfalls Einfluß auf die Tuberkulose. Solange wir aber keine Prüfungsmethode für die allgemeinen biologischen Zellenwerte besitzen, werden wir in dieser Frage nicht vorwärtskommen. — Eine Anzahl guter Lichtbilder ergänzten die Ausführungen des Vortr. in wirkungsvoller Weise.

Hayek, v. (Innsbruck): **Die spezifische Abwehrkraft im Kindesalter.**

Innerhalb der Kulturmenschheit zeigt die kindliche Tuberkulose die Erscheinungen einer akut einsetzenden und verlaufenden Infektionskrankheit. Ihre Häufigkeit wird um so geringer, je größer die tuberkulöse Durchseuchung eines Volksteiles ist. Durch die Erstinfektion werden spezifische Abwehrkräfte ausgelöst, welche für den späteren Verlauf der Erkrankung von ausschlaggebender Bedeutung sind. Je weiter verbreitet die Tuberkulose in einer Bevölkerung ist, desto geringer ist die Letalität. Die Bedeutung der spezifischen Abwehrkräfte wird um so größer, je chronischer sich der weitere Krankheitsverlauf gestaltet. Krankheitsentwicklung und weiterer Verlauf sind bei einer Infektionskrankheit abhängig von dem Kräfteverhältnis zwischen der krankhaften Wirkung der Erreger und den Abwehrkräften des befallenen Organismus. Man faßt dies zusammen unter dem Begriff „immunbiologisches Kräfteverhältnis". Erworbene Immunität ist ein biologischer Kampf, der nur dann zu einem wirksamen Schutz führt, wenn er erfolgreich ist. Beim tuberkulösen Kinde fehlen die jahre-, oft jahrzehntelangen Reaktionsvorgänge noch, die beim späteren Verlauf der chronischen Phthise eine so bedeutungsvolle Rolle spielen. Wie rasch die spezifischen Abwehrkräfte ausgelöst werden, wissen wir zwar nicht, sind aber wohl berechtigt, große individuelle Unterschiede dabei anzunehmen. Bei den biologischen Hautreaktionen handelt es sich nur um Teilerscheinungen der spezifischen Abwehrleistungen. Über das eigentliche Wesen dieser Abwehrkräfte wissen wir auch noch nichts. Jedenfalls handelt es sich um verschiedene und verschiedenartige Reaktionsvorgänge. Die verschiedenen Antikörperreaktionen zeigten bei der Nachprüfung unter anderen Bedingungen auch andere Verhältnisse, therapeutisch können sie nicht verwertet werden. Bei den akuten Infektionskrankheiten spielen die humoralen, bei den chronischen aber die cellulären Reaktionsvorgänge bei der Abwehr die Hauptrolle. Eine Hebung der spezifischen Abwehrkräfte beim Kinde zu erzielen, muß unsere vornehmste Aufgabe sein. Ungünstige Reaktionszustände sind zu heben, günstige zu steigern bis zu einer Höchstleistung. Jede Reaktionsbehandlung, gleichviel ob spezifisch oder unspezifisch, kann nur dann zum Erfolge führen, wenn die Reizqualität richtig indiziert, die Reizstärke und -häufigkeit richtig dosiert wird. Um so schwieriger wird die Durchführbarkeit, je stärkere Reize wir verwenden, weil dann die paradoxen Auswirkungen, Schaden und Nutzen, um so näher beieinander liegen. Einen hochallergischen tuber-

kulösen Organismus dürfen wir nicht durch fortgesetzte schwache Reize noch empfindlicher machen, einen progredienten Prozeß nicht durch hohe, überdosierte Reize treffen, weil wir sonst unter allen Umständen Schädigungen hervorrufen. Die Kindertuberkulosen entsprechen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Tuberkulose der generalisierenden Wirkung nach Ranke. Ob wir exogene oder nur endogene Reinfektionen bzw. Metastasenbildungen annehmen oder nicht, ist gleichgültig, beide Möglichkeiten müssen im Auge behalten werden. Eine starke positive Anergie gegen Alttuberkulin gibt es nicht. Sie wäre nur vorstellbar, wenn ein primärer Komplex vor langer Zeit ohne alle Generalisationserscheinungen wieder abgeheilt wäre. Solche Kranke kommen aber gar nicht in ärztliche Behandlung, darum kennen die Kinderärzte keine positive Anergie. v. Hayek schlägt folgende Richtlinien vor: Dauerbeobachtung in entsprechenden Intervallen, spezifische Behandlung, sobald der Allgemeinzustand zu wünschen übrig läßt oder sich ein ungünstiges Absinken der spezifischen Reaktionsempfindlichkeit zeigt (ein günstig zu deutendes Absinken ist beim Kinde nicht zu erwarten). Subcutane Behandlung mit energischen Dosen ist beim Kinde nicht angezeigt. Die möglichst reaktionslos gehaltene Percutanbehandlung nach Petruschky ist brauchbar, auch wenn zahlreiche Fälle unter der Reaktionsschwelle bleiben. Allzu stark schädigende Reaktionswirkungen sind dabei auszuschließen, was ein Vorteil ist. Viel bedenklicher sind die Verfahren nach Moro und Ponndorf. Die starken, sinnfälligen Reaktionen dieser Behandlungsweisen dürfen nicht in günstigem Sinne gewertet werden. Je stärker reaktiv ein Verfahren, um so notwendiger ist eine entsprechende Dosierung betreffs Häufigkeit und Stärke. Wenig Erfolg versprechen die Versuche mit einmaliger Schutzimpfung. Auf dem Gebiete der spezifischen Behandlung der Kindertuberkulose muß geduldig und konsequent weitergearbeitet werden. Wir dürfen uns aber dabei nicht von theoretischen Spekulationen leiten lassen, sondern müssen an die zahlreichen spontanen Selbstheilungen denken, die oft unter den jämmerlichsten äußeren Verhältnissen zustande kommen. Gerade diese Selbstheilungen aber zeigen uns wieder, wie leicht wir den Verlauf der Tuberkulose des Kindesalters im günstigen Sinne beeinflussen können.

Kleinschmidt (Hamburg, a. G.): **Das Kind und die Abwehrkraft gegen Tuberkulose. Das Problem vom Standpunkt des Kinderarztes aus.**

Beim Menschen liegt der tuberkulöse Primäraffekt meist an verborgener Stelle, so daß wir ihn nicht beobachten können. Aus der Länge der Inkubationsdauer der Tuberkulinempfindlichkeit können wir Rückschlüsse auf die Stärke der erfolgten Infektion ziehen. Die Ergebnisse des Tierversuches dürfen nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen werden. Im allgemeinen müssen wir mit einer konstanten Inkubationsdauer und damit auch mit einer konstanten Infektionsdosis rechnen. Wir müssen aber auch den Einfluß wiederholter Infektionen studieren. Miliartuberkulose und Meningitis sind sicherlich häufiger durch extrafamiliäre als durch familiäre Infektion ausgelöst. Der Typus bovinus darf nicht als so harmlos angesehen werden, wie es häufig geschieht. Aber es sind zur erfolgreichen Ansteckung von den Abdominalorganen aus viel größere Bacillenmengen erforderlich als bei der Inhalationsinfektion. Indessen läßt sich hieraus noch kein Schluß auf den mutmaßlichen Verlauf ziehen. Das Wichtigste ist die Abwehrkraft des Menschen. Bei in der Umgebung offen tuberkulöser Erwachsener aufwachsenden Kindern läßt sich in den ersten Lebensjahren oft eine geradezu überraschende Unempfindlichkeit gegenüber den Tuberkelbacillen feststellen, die nicht befriedigend erklärt werden kann. Aber auch gegen die akuten Hautexantheme sind ja die Kinder in den ersten Lebensmonaten resistent, ohne daß wir bis heute wüßten, warum. Die Mortalität der tuberkulösen Säuglinge ist bei extrafamiliärer Infektion erschreckend hoch, und nicht gering, wie es nach den Statistiken, die sich nur auf die intrafamiliär infizierten Säuglinge erstrecken, angenommen werden könnte. Lokalisierte Erkrankungen werden um so häufiger, je älter das Kind ist, generalisierte um so häufiger, je jünger es ist. Maßgebend

für die Abwehrkraft eines tuberkulös infizierten Kindes ist seine Abstammung von tuberkulösen Eltern. Erblich belastete Kinder sind zwar nicht gefeit gegen die Tuberkulose, besitzen aber vielfach eine bemerkenswerte Widerstandskraft gegen die Erkrankung. Eine brauchbare Erklärung haben wir auch für diese Erscheinung bis jetzt noch nicht. Angeborene, von Eltern und Großeltern überkommene Eigenschaften spielen dabei sicherlich eine große Rolle. Dicke, aufgeschwemmte, hydropische Kinder sind besonders empfänglich für Tuberkulose. Auch asthenische Kinder mit flachem, langen, schmalen Thorax neigen zur Tuberkulose, nicht aber alle bloß unterernährten Kinder mit normal gebautem Brustkorb. Die Rolle der Organresistenz darf nicht unterschätzt werden. Gewisse Infektionskrankheiten, die zufällig das okkult oder manifest tuberkulöse Kind treffen, vor allem Masern, weniger Keuchhusten und Scharlach, sind geeignet, die Tuberkulose zur Auslösung zu bringen oder sie zu verschlimmern. Die allgemeine Unterernährung spielt beim Kinde nur eine indirekte Rolle, indem es infolge einseitiger Ernährung zu einer Wasseraufspeicherung im Körper kommt, die seine Widerstandskraft erheblich herabzusetzen geeignet ist. Sehr viel hängt davon ab, ob dem kindlichen Organismus ausreichend vitaminhaltige Fette zugeführt werden. Große, in kurzer Zeit erzielte Körpergewichtszunahmen sind meist unerwünscht, die richtige Körperbeschaffenheit kann sogar ohne jede Gewichtszunahme hergestellt werden. Konstitutionelle Unterschiede in der Widerstandskraft gegen die Tuberkulose können wir durch unsere Maßnahmen nicht vollständig ausgleichen. Die Prophylaxe bleibt die einzige wirksame Maßnahme, die wir treffen können. Tuberkulöse Manifestationen sehen wir häufiger nach extra- als nach intrafamiliärer Infektion (Verhältnis 3:2). Da die Fürsorgestellen ihre Hauptarbeit auf die tuberkulösen Familien erstrecken, müssen sie ihren Wirkungskreis in Zukunft erweitern, wenn wir in der Tuberkulosebekämpfung vorwärtskommen wollen. Masern müssen nach dem Degkwitzschen Verfahren möglichst verhütet werden. Hebung der Körperkultur ist für alle Kinder zu fordern, Verbesserung und Ausdehnung des Turnunterrichts, Schaffung von Spiel- und Turnplätzen, sowie von Volksbädern ist unerläßlich.

Hübschmann (Düsseldorf, a. G.): **Die ersten Erscheinungen der Tuberkulose im Kindesalter.**

Über die ersten Erscheinungen, welche ein tuberkulöser Infekt beim Menschen setzt, wissen wir noch sehr wenig. Die Kindertuberkulose ist, wie Behring sagte, der Auftakt des langen Liedes, dessen Schlußakkord das Sterben des erwachsenen Schwindsüchtigen bildet. Das Cornetsche Lokalisationsgesetz besteht zurecht. Der erste Herd wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Lungengewebe gefunden. In der Spitze findet man so gut wie niemals einen Primäraffekt, im übrigen in den Lungen überall dort, wo die Atmungsluft leicht hingelangt. Der Herd ist meist subpleural gelegen, er ist ein Konglomerattuberkel, in der Mitte mit Riesenzellen, in manchen Fällen nur eine kleinste käsige Pneumonie, die von Bindegewebe umgeben ist. Weiterhin kann es zu einer perifokalen Entzündung rund um Lungen- und Lymphdrüsenherde herum kommen, es folgen entzündliche Veränderungen in der weiteren Umgebung des Herdes, die zu narbigen Strängen mit epitheloiden Zellen führen, schließlich gelegentlich auch lymphogene Tuberkel in der weiteren Umgebung, die aber bei Fällen mit stärkerer Heilungsneigung vermißt werden, und endlich pleuritische Herde, welche häufig verkäsen. All dies sind fertige Veränderungen. Bis jetzt sind uns erst 3 Fälle bekannt geworden, die uns über die allerersten Veränderungen beim Menschen Aufschluß geben: Kleinste subpleurale Herdchen bei Säuglingen von 25 bzw. 35 Tagen bzw. $5^1/_2$ Monaten Alter, ein zellig-fibröser Prozeß ohne jede Verkäsung. Die Herdchen sehen genau so aus wie frische Miliartuberkel in den Lungen. Die Feststellung des cellulären Bildes fehlt vorerst noch, wir wissen nicht, ob dabei auch polynucleäre Leukocyten mitbeteiligt sind. Bei tuberkulösen Entzündungen der serösen Häute, bei denen keine Allergie besteht, finden wir dieselben Herde. Die erste tuberkulöse Veränderung ist also eine akute Entzündung, an welche sich die anderen Pro-

zesse (Nekrose usw.) anschließen. Möglicherweise geht aber doch ein Teil der Herdchen vom Bronchiolus aus, von dem aus dann erst sekundär der Alveolus mit ergriffen wird. Primäre Herde in den subpleuralen Lymphdrüsen sind bisher vielfach behauptet, aber noch niemals bewiesen worden. Auch bei den ersten Lymphdrüsenveränderungen findet man keine produktive Tuberkulose, sondern die Erscheinungen einer akuten Lymphadenitis, einer frischen Entzündung, die unter Umständen rasch in Verkäsung übergehen kann, ohne ein epitheloides Stadium durchzumachen. Bei jeder Verkäsung spielen akute Schübe eine Rolle. Man darf die gewebsschädigende Wirkung der Tuberkelbacillen bzw. ihrer Endotoxine nicht außer acht lassen, sie spielen bei der Entzündung eine ausschlaggebende Rolle. Bei sehr geringfügigen Affektionen kann das akutentzündliche Stadium so schwach sein, daß man es gar nicht zu erkennen vermag. Der Körper braucht nicht gleichmäßig umgestellt zu werden, es bestehen sicherlich gewisse örtliche Organverschiedenheiten. Bei schon weit vorgeschrittener Heilung vermag man noch elastische Fasern zu erkennen. Zuletzt bleibt nichts übrig als ein verknöcherter oder verkalkter Herd oder eine derbe bindegewebige fibröse Narbe. Je jünger das Kind ist, um so ausgebreiteter stellt sich die Lymphdrüsenerkrankung dar. Von den primären Veränderungen außerhalb der Lungen wissen wir noch weniger. Die ersten Veränderungen am Darm hat noch niemand beschrieben oder gesehen. Ein Primärkomplex der Nase ist beschrieben mit massenhaften produktiven Tuberkeln, epitheloiden und Riesenzellen. Mit der Möglichkeit einer Aufnahme von Tuberkelbacillen beim Menschen, ohne daß an der Eintrittspforte ein typischer Primärherd entsteht, müssen wir rechnen, doch ist diese Möglichkeit sicherlich so gering, daß sie praktisch keine Bedeutung hat.

Engel (Dortmund, a. G.): **Die ersten Erscheinungen der Tuberkulose im Kindesalter.**

Die Zahl der tuberkulösen Erkrankungen beim Kinde ist verhältnismäßig klein, riesengroß aber die Zahl der Infektionen. In der großen Mehrzahl der Fälle sitzt der Primäraffekt in den Lungen, worauf die zugehörigen Bronchialdrüsen erkranken. Die Zahl der wirklichen Bronchialdrüsentuberkulosen ist sehr klein, die Bronchialdrüsentuberkulose ist eine sehr seltene Erkrankung. Die tuberkuloseinfizierten Kinder unterscheiden sich in der Regel in keiner Weise von anderen Kindern, man trifft unter ihnen eine sehr große Zahl, die blühend und gesund aussehen. Kinder mit Bronchialdrüsentuberkulose fiebern nur selten, häufiger fiebernde Kinder brauchen noch keine Bronchialdrüsentuberkulose zu haben, ja sie brauchen überhaupt nicht tuberkuloseinfiziert zu sein, unter den tuberkulös infizierten Kindern ist aber die Zahl der fiebernden größer als unter den nichtinfizierten. Wenn bronchialdrüsentuberkulöse Kinder zugrunde gehen, geschieht dies fast stets an Meningitis oder Miliartuberkulose, fast immer ist dann bei der Sektion eine frische Tuberkulose mit Bronchialdrüsenverkäsung nachzuweisen. Bei den nicht sterbenden infizierten Kindern liegt vermutlich ein wesentlich geringerer Befund vor. Solche Kinder sind überwiegend tuberkulintolerant, und schon daraus kann man schließen, daß sie nur einen winzig kleinen Herd beherbergen. Die Mehrzahl der Infektionen wirkt sich also zweifellos als Minimalherd aus. Verkalkungen in den Bronchialdrüsen sind sehr selten. Je älter die Kinder werden, um so seltener trifft man Verkäsungen in den Bronchialdrüsen an. Kommt es zu einer besonders starken Vergrößerung der Bronchialdrüsen, kann sich das Bild des regelrechten Mediastinaltumors entwickeln. Alle angegebenen Zeichen, welche für das Bestehen einer Bronchialdrüsentuberkulose charakteristisch sein sollen, können gelegentlich stimmen, meist ist aber damit nichts anzufangen. Das D'Espinesche Zeichen ist nur sehr selten richtig zu hören, wenigstens so, wie es in der Literatur beschrieben wird. Zweifellos wird gerade in dieses Zeichen sehr viel hineingeheimnist, und die Technik seiner Prüfung ist nicht so einfach, wie sie aussieht. Auf keinen Fall darf es als für Tuberkulose charakteristisches Zeichen angesehen werden. Spinalgie versagt wegen unsicherer Ergebnisse, Wirbelsäulenperkussion wird nur bei Untersuchern mit feinst empfindlichem musikalischen Gehör zum

Erfolg führen. Die übrigen Zeichen sind noch unsicherer. Stauungserscheinungen durch Druck auf die Venen würden mehr beweisend sein. Auch die Fälle, in denen das Röntgenverfahren zum Aufschluß führt, sind recht selten: Eine noch unsicherere Methode als das Röntgenverfahren gibt es überhaupt nicht. Häufig sind die als durch Tuberkulose bedingt gedeuteten Röntgenschatten lediglich die Residuen paravertebraler Pneumonien, welche eine spezifische Erkrankung der ersten Kinderjahre sind. Zum Nachweis feinerer anatomischer Veränderungen an der Lunge gibt es keine ungeeignetere Stelle als gerade den Hilus, weil hier zu viele schattengebende Substrate zusammentreffen. — Wenn der Primärherd verkalkt, ist er natürlich sehr leicht im Röntgenbilde nachzuweisen, sonst ist er aber meist so klein daß er gar keinen Schatten geben kann. — Können wir die gutartigen Tuberkuloseinfektionen von den bösartigen, die abheilenden oder abgeheilten von den zur Meningitis oder Miliartuberkulose führenden unterscheiden? Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion kann als abgetan gelten, Senkungsprüfung führt auch nicht zum Ziele, die neue Wassermann-Reaktion, erst besser aufgebaut, wird im günstigsten Falle dieselben Resultate geben wie die Tuberkulinprüfung. Wir tappen also nach wie vor im Dunkeln. Das einzige, was wir vielleicht noch erreichen können, ist ein besserer Ausbau der Tuberkulin- und klinischen Untersuchungsmethoden.

Simon (Aprath): **Die Früherscheinungen der kindlichen Lungentuberkulose.**

In einem sehr frühen Stadium der Tuberkuloseinfektion kann es schon zu metastatischen Prozessen in den Lungen kommen: erbsen- bis kirschgroßen Herden in den Lungenspitzen neben dem Primärherd, dem sie völlig gleichen, während sie der zu letzterem gehörigen verkalkten Drüsen entbehren. Vermutlich rühren solche Herde von Aspiration von Drüseneinbrüchen in der Hilusgegend her. Wie weit sie am Bronchialsystem vorkommen, wissen wir noch nicht. Ein klinischer Nachweis solcher Herde ist nicht möglich. Hanfkorn- bis erbsengroße Herde findet man später über beide Lungen verstreut, vereinzelt können sie mit multiplen Primärherden verwechselt werden, doch sind letztere außergewöhnlich selten. Die kleinen herdig-disseminierten Tuberkulosen des Sekundärstadiums werden bei Kindern selten beobachtet, sie sind gut rückbildungsfähig. Man findet solche Dissemination mit besonderer Vorliebe in der Umgebung des primären Komplexes. Wichtig sind die klinischen Erscheinungen der disseminierten Lungentuberkulose des Sekundärstadiums: Hartnäckige Erscheinungen von Bronchitiden oder chronischen Bronchopneumonien bei wenig gestörtem Allgemeinbefinden, die Erkrankung verläuft in Schüben. Hierbei können charakteristische Erscheinungen auftreten: Erythema nodosum und exsudativum multiforme, Störungen der Temperatur, Veränderungen am Drüsensystem, auch Albuminurie. Von den gutartigen disseminierten Tuberkulosen zu ihren schwersten Formen und zur allgemeinen Miliartuberkulose gibt es alle Übergänge. Miliartuberkulose findet man bei frischen, noch aktiven Prozessen oder bei geringfügigen, scheinbar ausgeheilten Prozessen, die eben wegen ihrer Geringfügigkeit nicht zur ausreichenden Bildung von Schutzstoffen geführt haben. — Flüchtige infiltrative Lungenprozesse findet man mit Vorliebe in den Oberfeldern der Lungen sitzen, sie flammen plötzlich auf, bleiben einige Tage, mitunter aber auch Monate, ausnahmsweise einmal 1—2 Jahre bestehen. Sie können vollständig verschwinden, aber auch Reste in Gestalt verkalkter Knoten hinterlassen. Die klinischen Erscheinungen sind nicht charakteristisch: Gelegentlich Fieber, Schlappheit und Zusammenklappen in der Schule. Stammen solche Kinder aus tuberkulöser Umwelt, müssen wir an eine tuberkulöse Erkrankung infolge exogener Re- und Superinfektion denken. Die Existenz unmittelbar an die Hilen anschließender Lungentuberkulose ist von pathologisch-anatomischer Seite bestritten worden. Man kann sie vielleicht erklären durch Einbrüche in das Bronchialsystem und Lungengewebe. Der Verlauf der intrapulmonalen Hilustuberkulose ist gewöhnlich gutartig. Der klinische Beginn ist uncharakteristisch, die Ausbreitung erfolgt wiederum schubweise, mit Vorliebe anschließend an Masern, seltener an Keuchhusten und Grippe.

Klinisch findet man Dämpfung, Verschärfung des Atmungsgeräuches und Rasseln im Interkapsularraum, seltener neben dem Brustbein. Im Auswurf sind nur selten Tuberkelbacillen nachweisbar. Charakteristisch ist der subakute bis akute Beginn, das Entstehen größerer entzündlicher Infiltrate, der rasche Rückgang, das Ausbleiben von Kachexie und Blutungen und anderweitige Generalisation. — Die käsige Form des Sekundärstadiums sind die Lobär- und Lobulärpneumonien. Die ersteren ähneln den croupösen Lungenentzündungen, der Verlauf ist meist ungünstig, die Krankheitsdauer beträgt 6—8 Wochen. — Die epituberkulöse Infektion unterscheidet sich von anderen infiltrativen Tuberkulosen nur dadurch, daß sie größeren Umfang annimmt, sie gehört zu den perifokalen Entzündungsvorgängen und kann sich auch an käsige sekundäre und sogar an frühtertiäre Prozesse anschließen. Als verdächtig sind erhebliche vasomotorische und neurotische Störungen in der Pubertätszeit anzusprechen, solche Fälle sind immer auf das etwaige Vorhandensein einer sekundären Tuberkulose zu untersuchen. Die exsudative Pleuritis findet sich häufig im sekundären Stadium der Tuberkulose. Die adhäsive Form gehört zu den Erscheinungen des primären Komplexes. Die sog. trockenen Randpleuritiden des Sekundärstadiums sind meist Randatelektasen. Charakteristisch ist die seröse Pleuritis, die häufig im unmittelbaren Anschluß an das sekundäre Stadium auftritt. Schleichende Verlaufsformen kommen vor. Auch diese Komplikation gehört zu den perifokalen Entzündungen. — Die tertiäre Tuberkulose zeigt im Kindesalter keine besonderen Unterschiede gegenüber der beim Erwachsenen vorkommenden Form: Es handelt sich um eine in den Spitzen beginnende, nach unten fortschreitende Tuberkulose, fließende Übergänge kommen im 2. und 3. Lebensjahre vor. Jedenfalls ist diese Form der Lungentuberkulose vor dem 10. Lebensjahre äußerst selten. Vor dem 12. Lebensjahre überwiegen die produktiven und cirrhotischen Formen, nachher verdreifacht sich der Bruchteil der exsudativen Formen, am allerschwersten verlaufen die ausgesprochenen Pubertätstuberkulosen. Bei einer Form entwickelt sich das 3. Stadium über die Erscheinungen des sekundären hinweg, bei der anderen Form kommt es zu unvermitteltem Auftreten der tertiären Erscheinungen, im ersteren Falle hinterläßt die Abheilung des sekundären Prozesses einen hohen Grad von Immunität, die 2. Form steht ersichtlich unter größerer Giftwirkung. Bei den in der Pubertätszeit auftretenden tertiären Phthisen ändert sich das Bild, Aussehen und Gewicht können sehr lange gut bleiben, bis plötzlich und unvermutet der Zusammenbruch erfolgt. Hier kommen Lungenblutungen nicht seltener vor als bei erwachsenen Phthisikern. — Zahlreiche gute Röntgenbilder erläuterten den Vortrag.

Aussprache zu diesen 6 Vorträgen: Redecker-Mühlheim zeigt zahlreiche Röntgenbilder, welche die Wichtigkeit der Superinfektionen für die Tätigkeit der Lungenfürsorgestellen dartun sollen. — Schulz-Edmundstal: Rassenfragen haben nur geringen Einfluß auf die Tuberkulose, aber ganz vernachlässigen dürfen wir sie doch nicht. Auch zwischen Pigmentation und Tuberkulose bestehen Beziehungen: Dunkel pigmentierte Menschen neigen mehr zur Tuberkulose als die blonden von nordischem Typus, die hellen zeigten auch bessere Prognose als die dunkeln, was an statistischen Tabellen erläutert wird. — Neufeld-Berlin: Wenn wir auf dem Gebiete der Dispositionsforschung der Wahrheit näherkommen wollen, müssen wir die Infektionsversuche den natürlichen Verhältnissen anpassen. In diesem Falle beobachten wir dann, daß die einzelnen Tiere ganz verschiedene Dispositionen zeigen. — Ritter-Edmundstal: Die Empfänglichkeit für Tuberkulose ist beim Menschen so groß wie beim Meerschweinchen. Kleinere Unterschiede beim einzelnen Individuum bei der Erstinfektion gibt es nicht, wohl aber im späteren Ablauf der Erkrankung. Infantilismus ohne Tuberkulose ist selten, die meisten dieser Kinder sind bereits infiziert. Dem diagnostischen Nihilismus Engels muß entgegengetreten werden, die weitaus meisten Kranken werden ohnehin schon zu spät in die Heilstätten eingeliefert, da ist es wahrlich nicht angebracht abzublasen. — Rietschel-Würzburg: Auch nichtinfizierte Kinder können ausgesprochen asthenischen Habitus bekommen, desgleichen können Stoffwechselerkrankungen zu demselben führen. Herrn Engel müssen wir dankbar dafür sein, daß er endlich einmal zu der längst gebotenen Zurückhaltung und Vorsicht gemahnt hat. Die Diagnose Bronchialdrüsentuberkulose wird viel häufiger röntgenologisch gestellt, als gerechtfertigt ist. Hauttuberkulide müssen mehr als bisher beachtet werden, sie sind ein sehr wertvolles Zeichen zur Stützung der Diagnose. — Brünnecke-Sülzhayn: Mit Alttuberkulinverdünnungen 1 : 10 Millionen kann man

bei schulpflichtigen Kindern Intracutanquaddelbildungen von 20—22, mit 1 : 100 Millionen solche von 10—12 mm Durchmesser erzielen. Das Partialantigen L ruft auffallenderweise wesentlich schwächere Reaktionen hervor, welche auch rascher abklingen. Das D'Espinesche Zeichen hat nur sehr geringen Wert. — Hagen-Höchst a. M.: Wenn wir über die Einflüsse der Rasse verschiedener Meinung sind, liegt dies nur daran, daß wir eben verschiedenes Menschenmaterial haben. Es gibt ein Zusammentreffen zwischen den zu Tuberkulose disponierenden Zeiten und Konstitutionen. Eine bedeutende Rolle für die Art des Ablaufs tuberkulöser Erkrankungen spielt zweifellos das Verhalten des Säftesystems, des Capillarkreislaufs. Sind die Capillarendothelien, wie z. B. im Kindesalter, in der Pubertätszeit, während Menstruation, Schwangerschaft usw., besonders empfindlich, so besteht auch eine besondere Empfänglichkeit für die tuberkulöse Infektion. — Wiese-Landeshut: Asthenie und Tuberkulose haben nichts miteinander zu tun. Auch die sekundären Beziehungen zwischen Asthenie und Tuberkulose sind nur sehr locker. Der Astheniker hat einen sehr niedrigen Blutwasserspiegel, was prognostisch günstig ist. Asthenische Kinder gehören nicht in Heilstätten, sondern auf Turn- und Sportplätze. Besondere Heilturnstunden für solche Kinder müssen eingerichtet werden. Der Primäraffekt findet sich bei Geschwistern häufig an derselben Stelle. Das Kindesalter zeigt eine außerordentlich hohe Tuberkulinempfindlichkeit. Vor der diagnostischen Verwendung des Ektebin ist dringend zu warnen, weil es schwerste Herdreaktionen auszulösen geeignet ist. Von hohem Wert ist es, daß wir es jetzt durch die Masernprophylaxe nach Degkwitz in der Hand haben, die prognostisch ungünstige Einwirkung dieser Krankheit auf tuberkulöse Kinder auszuschalten. D'Espine ist abzulehnen, ebenso die Wassermannsche Tuberkulosereaktion, das „exspiratorische Keuchen" und andere Symptome. Bei der Pubertätstuberkulose ist das Moment der inneren Sekretion zu berücksichtigen. — Harms-Mannheim: D'Espine ist wertlos. Wenn das Röntgenverfahren auch oft mißbraucht wird, so kann es uns, mit der nötigen Kritik angewandt, doch recht wertvoll werden. — Petruschky-Danzig lobt das Röntgenverfahren und macht seine Prioritätsansprüche an der Rankeschen Stadieneinteilung geltend. Spinalgie ist ein wertvolles Symptom. Durch Summierung verschiedener Symptome kann man doch mit der Zeit ein sicheres diagnostisches Ergebnis erzielen. — v. Vagedes-Spandau: Das immunbiologische Kraftgesetz v. Hayeks ist das Kernproblem der ganzen Dispositionsfrage. Weg mit den Kindern aus der Umgebung ansteckend Tuberkulöser! — Leichtentritt-Breslau: Dem Säugling müssen wir helfen, die tuberkulöse Infektion zu überwinden. Das Vitamin A und C sind geeignet, resistenzsteigernd auf den Säugling einzuwirken. Erythema nodosum kommt häufig bei Tuberkulose vor, sicher aber auch bei dauernd negativer Tuberkulinreaktion. — Kayser-Petersen: Die Anzeigepflicht muß auch auf alle infizierten Kinder ausgedehnt werden. Außer der Rassedisposition sprechen soziale Momente stark mit. — Selter-Königsberg i. Pr.: Es gibt eine stattliche Reihe von Beobachtungen bei Tieren, wonach das Cornetsche Lokalisationsgesetz nicht immer stimmt. Infektion durch humane und bovine Bacillen sind durchaus nicht gleichwertig. Beim Rind schwindet die Immunität, wenn die menschliche Infektion restlos ausgeheilt ist, umgekehrt kann es mit boviner Infektion beim Menschen sein, eine bovine Infektion wäre dann für das Kind ein Danaergeschenk, weil es nach deren Abheilung wieder empfänglich für humane Infektion würde. — Frl. v. Müller-Schwetzingen führt einen besonderen Fall an: Pirquet zweimal negativ, Röntgenuntersuchung: deutlicher Schatten in der Hilusgegend. Intracutanreaktion bis zu 2 mg Alttuberkulin negativ, erst bei 20 mg AT. intracutan Andeutung einer positiven Reaktion. 8 Tage später Moro stark positiv. Bei positiven klinischen Symptomen soll man trotz negativer Tuberkulinprobe stets eine Röntgenuntersuchung vornehmen. — Schröder-Schömberg: Unsere Tuberkulintherapie muß modifiziert werden. Die Reaktivität kann man durch die verschiedensten spezifischen Mittel steigern: Petruschky, Tebeprotin usw. Man soll keine künstlich erzeugte positive Anergie erstreben. — Scherer-Magdeburg: Die Röntgendiagnostik ist immer unsicher, weil ihr das Spezifische des Krankheitsvorganges unzugänglich bleiben muß. Auf ein einzelnes klinisches Symptom die Diagnose Lungenwurzeldrüsentuberkulose aufzubauen, wäre ein schwerer Fehler, diese Diagnose wird stets eine Vermutungsdiagnose bleiben müssen; je mehr Symptome wir haben, desto mehr wird sie an Wahrscheinlichkeit gewinnen, ausschlaggebend wird aber immer die persönliche Erfahrung des Untersuchers sein. — Schlußwort: Bauer-Wien: Die Asthenie ist identisch mit jenem Zustande, der Enteroptose, schmalen Langwuchs usw. in sich einschließt, ist aber nicht immer bei schlechtem Ernährungszustande anzunehmen. Die Konstitutionslehre hat sich nicht darum zu kümmern, ob die Tuberkelbacillen gleicher oder verschiedener Rasse sind. — v. Hayek Innsbruck: Das Stadium der generalisierenden Tuberkulose ist das der höchsten Reaktionsempfindlichkeit. Ein allzu scharfer Unterschied ist bei der Einschätzung der positiven Anergie nicht zu machen, nur die Gefahr der sog. Anaphylaxie muß ausgeschaltet werden. Bleibt man dauernd hart an der Reaktionsgrenze, ohne sie zu überschreiten, wird man Schädigungen vermeiden können. — Kleinschmidt-Hamburg: Wir haben keine Beweise dafür, daß wir Unterschiede im Krankheitsverlauf auf Unterschiede in der Virulenz der Erreger beziehen dürften. Durch bovine Infektion sind nachgewiesenermaßen tödlich verlaufene Abdominaltuberkulosen beim Kinde verursacht worden. — Hübschmann-Düsseldorf verzichtet auf

ein Schlußwort. — Engel-Dortmund: Die Röntgenplatte darf nur unter strengster Kritik bei genauester Kenntnis der anatomischen Verhältnisse Verwertung finden. Zu warnen ist auch vor der Überschätzung der diagnostischen und prognostischen Bedeutung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Schon beim sicher nichttuberkulösen Kinde sind die Srhwankungen so groß, daß sie weit innerhalb der Grenzen liegen, die beim tuberkulösen Kinde gefunden werden. Wir müssen nach wie vor alles aufbieten, um endlich zu einem brauchbaren Kriterium zu gelangen, damit wir wissen, was wir zu tun und zu lassen haben. — Simon-Aprath verzichtet auf ein Schlußwort.

Bericht über den VI. österr. Tuberkulosetag in Wien, 3.—4. Mai 1924.

Berichterstatter: Dr. Alfred Arnstein, Wien.

Weichardt, W. (Erlangen): **Über die Grundlagen der Proteinkörpertherapie.** VI. österr. Tuberkulosetag, Wien, Sitzg. v. 3.—4. V. 1924.

Da der Proteinkörpertherapie unter den Mitteln der unspezifischen Behandlung eine Sonderstellung zukommt, ist der Name „Proteinkörpertherapie" beizubehalten und darf nicht durch zu weit gefaßte Begriffe ersetzt werden. — Bei wirksamer Proteinkörpertherapie kommt es im wesentlichen auf eine Aktivierung, auf eine Reaktionsänderung im Sinne einer allgemeinen Leistungssteigerung an, zu deren Beurteilung nur der Gesamteffekt, nicht einzelne Erscheinungen wie z. B. Fieber, Leukocytose, Fermentgehalt des Blutes usw. herangezogen werden dürfen. Nach Proteinkörperinjektionen ist das Auftreten von Eiweißspaltprodukten im Gesamtorganismus und in den einzelnen Organen vielfach nachgewiesen worden, in jüngster Zeit von Weichardt und Scholz auch nach hochgradiger Ermüdung. Die Wirkungsweise derartiger Spaltprodukte muß im einzelnen genau studiert werden; sie sind zu diesem Zwecke möglichst zu isolieren und chemisch zu charakterisieren. Auch auf Parasiten, wie Streptokoken und Diphtheriebacillen wirken abiurete, alkohol-wasserlösliche Extrakte aus dem Körper „aktivierend", und zwar werden die verschiedenen Fermentfunktionen verschieden beeinflußt; sie werden durch kleine Mengen angeregt, durch große gelähmt; je nach der Verteilung können daher diese Spaltprodukte infektionsbefördernd oder als Schutzstoffe wirken. In den Körpersäften findet sich nach parenteraler Proteinkörperdarreichung eine Verschiebung nach der Globulinseite; letzten Endes ist es jedoch ein cellulärer Vorgang. Sensibilisierte Zellen reagieren auf unspezifische Reize viel hochgradiger (jedoch nicht qualitativ verschieden) als normale, so daß es nach Proteinkörperinjektionen, z. B. bei Tuberkulose zu Herdreaktionen kommt. Wenn auch die Leistungssteigerung der normalen Zellen nach Proteinkörperinjektionen im einzelnen oft gering und schwer nachzuweisen ist, so kann doch der Gesamteffekt ein beträchtlicher sein. Die Wirkung aktivierender Spaltprodukte im Körper äußert sich oft in einer erhöhten Sympathicuswirkung. Praktisch wichtig ist die Verstärkung der Wirkung bestimmter Arzneimittel durch parenterale Proteininjektion. Die primär entstehenden aktivierenden Spaltprodukte führen sekundär zu physikalischen Zustandsänderungen; es greifen so chemische und physikalische Prozesse ineinander über. Für die Praxis ist es wichtig zu wissen, wie eine größtmögliche Leistungssteigerung zu erzielen ist, ohne daß der Organismus geschädigt wird; das Ziel bleibt eine „Aktivierung, eine Reaktionsänderung im Sinne der Leistungssteigerung".

Sorgo (Wien): **Proteinkörpertherapie bei Tuberkulose.**

Die Grundlage jeder Tuberkulosetherapie bildet die Allgemeinbehandlung; daneben kommt bei den produktiven Formen die spezifische (Tuberkulin-), sowie unspezifische Proteinkörpertherapie in Frage; exsudative Fälle sind hierfür nicht geeignet. Spezifische und nicht spezifische Mittel sind bei der Tuberkulose analog wirksam; auch bei der unspezifischen Behandlung treten Herdreaktionen auf; ebenso kann es bei höheren Dosen in beiden Fällen zu einer Störung des Allgemeinbefindens (Mattigkeit, geringer Appetit usw.) kommen („Tuberkulin"- bzw. „Proteinkörperkater"). Besprechung der einzelnen Gruppen der hierhergehörigen Mittel: 1. Tuberkulinpräparate, 2. Milch- und Caseinpräparate (z. B. Aolan, Caseosan, Yatrencasein); wichtig

ist es, mit möglichst kleinen Anfangsdosen zu beginnen und die Intervalle nicht zu kurz zu nehmen (Häufung von Herdreaktionen); bei Milch dürfen die Intervalle aber auch nicht zu große sein, wegen der Gefahr der Anaphylaxie. 3. Serum- und Blutinjektionen (Hammel-, Rinder- oder Schweineblut sollen besonders den Appetit heben, ferner Eigenseruminjektionen). 4. Vaccinen werden bei chronischen Mischinfektionen, deren Bedeutung jedoch oft überschätzt wird, empfohlen. 5. Deuteroalbumose ist bei Hautlupus, nicht jedoch bei Schleimhaut- und Lungentuberkulose mit Erfolg verwendet worden; Phlogetan in kleinen Dosen. 6. Angiolymphe. 7. Lipoidhaltige Körper: Lipatren, Gamelan. Im Zusammenhang mit dem Entstehen von Eiweißspaltprodukten im Organismus kommt es zu einer indirekten Proteinkörperwirkung, die auch als passive Protoplasmaaktivierung zu bezeichnen ist; dazu gehören die hypertonischen Salzlösungen, sowie Kupfer- und Goldpräparate, auch die Anwendung der Lichttherapie. Sorgo mahnt zu größerer Vorsicht bei der Anwendung der Lichtbehandlung, verwirft insbesondere ihre Kombination mit gleichzeitiger Proteinkörperbehandlung wegen der Gefahr gehäufter Herdreaktionen. Auch die Allgemeinbehandlung sowie die Klimatotherapie und auch die diätetische Behandlung haben sich nach den Grundsätzen der Proteinkörperbehandlung zu richten: unter anderem richtiges Ausmaß von Ruhe und Bewegung, Schonung der tuberkulösen Frau während der Menstruation, da hierbei auch oft Herdreaktionen auftreten. Mastkuren sind nicht immer wertvoll. Hinweis auf die Wichtigkeit seelischer Impulse bei der Tuberkulosebehandlung.

Aussprache: Reitter (Wien) weist auf die Schwierigkeiten, welche die Erklärung der omnicellulären Wirkung der Proteinkörperbehandlung macht, hin. Das von R. beobachtete Absinken des Sauerstoffverbrauchs nach Injektionen von Yatrencasein bei 2 Fällen von M. Basedow scheint dafür zu sprechen, daß es sich nicht um eine Leistungssteigerung, sondern um eine Umstimmung handelt. — Donath (Wien) hat mit Heilig (vgl. Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 19, S. 834) in Übereinstimmung mit Welpe eine Erhöhung des Aminosäure-Stickstoffes im Serum nach parenteraler Einbringung von Eiweißpräparaten gefunden, welche im Zusammenhang mit dem Fieberanstieg stand; beim Infektionsfieber (Tuberkulose, Sepsis, Impfmalaria) fehlte dieses Symptom. — Leimdörfer (Wien) faßt das Fieber auf Grund seiner Gaswechseluntersuchungen als den klinischen Ausdruck der tatsächlich erfolgten Leistungssteigerung des Protoplasmas auf. — Engländer (Wien): Versuche, schwerere Fälle von Tuberkulose mit Kochsalzinfusionen zu behandeln, eine Therapie, die ja auch in die Gruppe der unspezifischen Behandlungsmethoden gehört, ergaben keine günstigen Erfolge. — Hamburger (Graz): Die Spezifität der Tuberkulinreaktion ist nicht zu bezweifeln; und zwar ist es die 1. Phase derselben, welche als eine spezifische (vorbereitende) Antigen-Antikörper-Reaktion aufzufassen ist, während die 2. Phase, welche die Reaktion komplettiert und die sichtbaren Erscheinungen hervorruft, auf einer unspezifischen Wirkung beruht. — Die Proteinkörperkachexie ist bei Tieren, die mit artfremdem Eiweiß behandelt werden, schon lange bekannt. — Von Wichtigkeit sind bei jeder Tbc.-Behandlung psychische Einflüsse. — Moll (Wien): Während bei Säuglingen mit parenteraler Eiweißbehandlung gute Resultate bei Erysipel und Blennorrhöe erzielt werden, sind die Erfolge bei Tuberkulose unsicher. Die Erfolge Czernys bzg. Hebung des Stoffwechsels, besonders bei atrophischen Säuglingen, kann M. nicht bestätigen. — Stejskal (Wien): Bei der Proteinkörperwirkung scheinen chemische und physikalische Vorgänge miteinander verflochten zu sein. Ob es sich um eine bloße Leistungssteigerung des Zellprotoplasmas handelt, ist fraglich.

Pfaundler, M. (München): **Fehldiagnosen bei Tuberkulose an Kindern.**

Bericht auf Grundlage von 300 Fehldiagnosen aus dem Beobachtungsmaterial der letzten Jahre in Klinik und Privatpraxis.

A. Vorgetäuschte oder Pseudotuberkulose.

I. Irreführung durch Allgemeinerscheinungen.

Altersklasse	I	(1. u. 2. Jahr)	15	159 Fälle
„	II	(3.—10. „)	110	
„	III	(11.—14. „)	34	

II. Irreführung durch Organveränderungen.

Altersklasse	I	11	82 Fälle
„	II	57	
„	III	14	

Summe von A. 241 Fälle.

B. Verdeckte, larvierte Tuberkulose.

I. Irreführung durch den Allgemeinbefund.

Altersklasse	I	14	19 Fälle
„	II	3	
„	III	2	

II. Irreführung durch den Organbefund.

Altersklasse	I	31	40 Fälle
„	II	7	
„	III	2	

Summe von B. 59 Fälle.

Tuberkulose irrtümlich angenommen: Altersklasse I 26, Altersklasse II 167, Altersklasse III 48, Summe 241 Fälle. Tuberkulose irrtümlich abgelehnt: Altersklasse I 45, Altersklasse II 10, Altersklasse III 4, Summe 59 Fälle. Summe der Fehldiagnosen: Altersklasse I 71, pro Jahresklasse 36, Altersklasse II 177, pro Jahresklasse 22, Altersklasse III 52, pro Jahresklasse 13. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß im allgemeinen weit häufiger Tuberkulose angenommen wurde, wo keine vorlag, als umgekehrt; das gegenteilige Verhalten zeigt sich in der jüngsten Altersklasse allein; mit steigendem Alter sinkt die Zahl der Fehldiagnosen. Vorgetäuscht wird Tuberkulose besonders im mittleren Kindesalter häufig durch gewisse Allgemeinerscheinungen, besonders solcher, die auf dem Boden von konstitutionellen Besonderheiten entstehen („neurolymphatische Pseudotuberkulose" Pfaundlers). Unregelmäßiges Fieber, Schweiße, trockene Macies usw. können irreführen. Habitusanomalien, welche mit Tuberkulose in Korrelation stehen, gibt es im Kindesalter anscheinend nicht. Von örtlichen Befunden wird auf gewisse Arten von verbreiteten Drüsenschwellungen, auf chronische Hustenprozesse (chronische Bronchitiden bei Rachitis in den ersten 2 Lebensjahren, Rachen- und Bronchialkatarrhe, sowie nervöse Husten in der II. und III. Altersklasse, ferner postinfektiöse Bronchiektasien und die verschiedenen asthmaartigen Prozesse) hingewiesen. „Spitzentuberkulose" ist bei Kindern meist eine Fehldiagnose; die häufigste Form der kindlichen Tuberkulose, die Hilustuberkulose, entzieht sich meist dem sicheren Nachweise. — Auch an anderen Organsystemen sind einzelne Fehldiagnosen typisch. Umgekehrt bleibt die Tuberkulose oft wegen eines scheinbar oder wirklich sehr guten Ernährungszustandes der Kinder unerkannt; Pf. versuchte subtilere Zeichen als Wegweiser zu verwenden (Bewegungen, Blick, Stimme, Gesichtszüge, Reaktion auf Affekte usw.). Was die Organbefunde anlangt, so wurden oft septische Erkrankungen, Bronchopneumonien, Pertussis- und Asthmaanfälle, chronische Dyspepsien, Pyelitiden, Otitiden, unspezifische Hautaffektionen angenommen, während es sich tatsächlich um Miliartuberkulose, Bronchialdrüsenerkrankungen, käsige und generalisierte Tuberkulosen, spezifische Ohraffektionen, Tuberkulide usw. handelte. — Auch die Röntgenplatte ergibt häufig kein sicheres Ergebnis; insbesondere die Bronchialdrüsentuberkulose bleibt oft unerkennbar; der einzig positive Befund ist oft eine positive Tuberkulinprobe, die praktisch Bronchialdrüsentuberkulose beweist. Nach dem Obduktionsbefunde sind ca. $^1/_3$ aller Bronchialdrüsenschwellungen unspezifischer Natur. Die cutane Tuberkulinprobe ist diagnostisch außerordentlich wertvoll, und zwar wendet Pf. den Kreuzritzer der Haut mit der Nadel an. Die Hauptquelle aller Fehldiagnosen liegt in der Übertragung der für Erwachsene geltenden Lehren der Pathologie der Tuberkulose auf das Kind; überschätzt werden zumeist die physikalischen Zeichen, einschließlich der röntgenologischen, die biologischen werden oft unterschätzt oder gar nicht oder falsch geprüft. Unterschätzt werden auch oft die unscheinbaren Zeichen der äußeren Tuberkulose.

Weinberger, M. (Wien): **Fehldiagnose bei Tuberkulose der Erwachsenen.**

Die Vermeidung von Fehldiagnosen beruht auf richtiger Untersuchungstechnik, auf gesicherter Kenntnis der durch pathologisch-anatomische Forschung gewonnenen Tatsachen, sowie entsprechende Verwertung der Ergebnisse der pathologischen Physiologie und Immunbiologie. Für die sichere Diagnose der Tuberkulose entscheidet

der bakteriologische Nachweis des Erregers. Bei dauerndem Fehlen von Tuberkelbacillen im Sputum muß an die Möglichkeit einer nichttuberkulösen Erkrankung gedacht werden. In Fällen putrider Lungeneiterung können säurefeste Stäbchen zur Fehldiagnose Lungentuberkulose verleiten. Die spezifische Diagnostik kann bei Erwachsenen nur im negativen Falle verwertet werden, während der Grad der positiven Reaktion die Abwehrkräfte des Organismus zu beurteilen gestattet. Die Urochromogenreaktion des Harnes kann bei positivem Ausfall prognostisch herangezogen werden. Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen spricht, wenn bei vermehrter Sinkgeschwindigkeit andere Prozesse auszuschließen sind, für die Aktivität, bzw. den exsudativen Charakter der Tuberkulose. Das cytologische Blutbild gibt diagnostische Anhaltspunkte, indem die Stärke der neutrophilen Reaktion als Maßstab für die exsudativen Vorgänge, Lymphocytose und Esosinophilie für das Fehlen entzündlicher Reaktion anzusprechen ist. — Der Perkussion können tiefgelegene, selbst größere Verdichtungsherde entgehen, die durch die Röntgenuntersuchung aufgedeckt werden; umgekehrt sagen in vielen Fällen beginnender Tuberkulose die älteren physikalischen Methoden mehr aus als die hier meist negative Röntgenuntersuchung. Weitere Fehlerquellen für die Perkussion sind Anomalien der Thoraxwand, sowie Einschränkung des Luftgehalts infolge entfernter Tumoren. Der anatomischen Lage der Lungenspitze entspricht nur die Goldscheidersche Perkussion. Bezüglich der Röntgenuntersuchung sind vor allem technische Fehler zu vermeiden (richtige Härte der Röhre, entsprechende Aufnahmezeit, scharfe Konturierung des Bildes). Die Auscultation kann zu Irrtümern führen durch die in den Weichteilen in der Thoraxwand entstehenden sowie durch die sog. Entfaltungsgeräusche der Lunge. — Der Primäraffekt verläuft häufig symptomlos, kann aber mitunter durch eine begleitende Pleuritis diagnostiziert werden. Die Bronchialdrüsentuberkulose kann hauptsächlich aus Allgemeinerscheinungen erschlossen werden; die physikalische und radiologische Untersuchung ist unsicher. Die Hilustuberkulose, die durch Durchbruch oder Aspiration oder kollaterale pneumonische Infiltration oder durch interlobäre Pleuritis entsteht, muß von kollateralen Entzündungen (Tendeloo), bzw. epituberkulösen Infiltrationen (Eliasberg und Neuland) differenziert werden. Die Miliartuberkulose ist ebenso wie die Typhobacillose (Landouzy) von Abdominaltyphus und Sepsis zu unterscheiden. Bei einer miliaren Aussaat in die Lunge ist auch an miliare Carcinomatose und Sarkomatose zu denken. Schwierig ist die Unterscheidung frischer subakuter chronischer oder ausheilender miliarer Tuberkulose und hämatogener knotiger Tuberkulose des tertiären Stadiums. Die als Reinfekte aufzufassenden „Spitzenkatarrhe" können auch durch unspezifische entzündliche Erkrankungen hervorgerufen werden. — Andere Fehlerquellen sind Temperatursteigerung und Hämoptöe. — Ferner kann die Tuberkulose unter gewissen „Masken" verlaufen (Herzinsuffizienz, Emphysem, Chlorose, Magenleiden, Hyperthyreose, Asthma bronchiale). Differenzierung extrapleuraler Exsudationen von Pleuraergüssen, bzw. Adhäsionen und Infiltrationen der Lunge; Differenzierung zwischen Transsudat und Exsudat, zwischen supra- und infradiaphragmalen Exsudaten, zwischen tuberkulösen und nicht tuberkulösen Erkrankungen der Pleura und Lungen.

Aussprache: M. Weiß (Wien) hebt die Wichtigkeit einer positiven Bacillenbefundes für die Diagnose der offenen Lungentuberkulose hervor. Als beste Methode der Allergieprüfung empfiehlt er die Mendel-Mantouxsche Intrakutanreaktion. Hinweis auf das Vorkommen von Spitzendämpfungen bei Bronchialdrüsentuberkulose. — Reitter (Wien): Fieber kommt auch bei Hyperthyreose vor. Wichtigkeit des Zeitpunktes der Untersuchung im Verhältnis zum Entstehen der Symptome. — Hamburger (Graz) weist auf die Fälle latenter Tuberkulose hin, z. B. Mattigkeit, Verstimmung bei beginnender Meningitis ohne sonstige Symptome. „Skrophulose" ist kein einheitlicher Begriff. Es gibt auch nicht tuberkulöse Bronchialdrüsenschwellungen. — Sorgo (Wien): Das kongenitale Zurückbleiben der Entwicklung einer Thoraxhälfte kann einerseits zu Fehldiagnosen führen, anderseits das Auftreten von Spitzenprozessen begünstigen. — Jerusalem (Wien): Differentialdiagnostische Schwierigkeiten bei chirurgischer Tuberkulose: Lues, chronische Arthritis, Neoplasmen, (bösartige und

gutartige), traumatische Erkrankungen usw. — Lipiner (Wien): Asthma bronchiale und Unterlappentuberkulose sind manchmal schwierig zu differenzieren. Zappert (Wien): Die Schulärzte diagnostizieren Tuberkulose zu häufig. Die tuberkulöse Meningitis kann unter dem Bild einer Urämie oder Cystitis verlaufen. Chronische Anginen können ein langdauerndes Fieber erzeugen, das meist allerdings unregelmäßiger verlauft als bei Tuberkulose. — Moll (Wien): Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Intoxikation und Miliartuberkulose. Bei Ernährungsstörungen wird Tuberkulose häufig fälschlich diagnostiziert. — Pfaundler (Schlußwort): Skrophulose ist die Tuberkulose der hyperergisch reagierenden, die infolge der stürmischen Reaktion günstig ausgeht. Die Pirquetsche Papel stellt das Resultat von exogenen und konstitutionellen Faktoren dar.

Fadrus (Wien): **Schule und Tuberkulose.**

Im Hinblick auf die große Häufigkeit der Tuberkulose, sowohl bei Schulkindern als bei Lehrern ist ein Schulbesuchsverbot für Lehrer und Schulkinder mit offener Tuberkulose zu fordern; für Schulkinder ist dies in Wien praktisch schon durchgeführt. Schwieriger ist es die Durchführung bezüglich der Lehrpersonen. Wichtigkeit der Schaffung von Waldschulen für tuberkulöse Kinder. — Die Hauptarbeit der Schule liegt in der Prophylaxe: Entsprechende körperliche Erziehung der Schuljugend und Belehrung über die Gefahren, Verhütung usw. der Tuberkulose.

Habetin (Wr. Neustadt): **Schule und Tuberkulose.**

Die Bedeutung des Kindes-, speziell des Schulalters für die Entstehung und den Verlauf der Tuberkulose zeigt sich darin, daß im Alter von 6 Jahren 51% aller Kinder tuberkuloseinfiziert sind und am Ende der Schulzeit die Durchseuchungsziffer 94% beträgt; im Alter von 6—10 Jahren ist die Mortalität an Tuberkulose kleiner als die an Scharlach und Diphtherie, während im Alter von 11—15 Jahren die Tuberkulose an die I. Stelle vorrückt. Auf Grund englischer schulärztlicher Statistiken ist anzunehmen, daß auf jeden Todesfall an Lungentuberkulose 12,5 Erkrankungsfälle im schulpflichtigen Alter entfallen. — In prophylaktischer Hinsicht ist die Verhütung der Verbreitung der Infektion durch erkrankte Schüler und Lehrer mit infektionstüchtiger Tuberkulose, ferner die Erhöhung der Widerstandskraft der Kinder, in erster Linie durch Freiluftunterricht (Waldschulen, Freiluftklassen in Gärten, Freiluftklassenräumen, Schulausflüge, Ferienschulen), sowie entsprechender Tuberkuloseunterricht. Für tuberkulös Erkrankte sind eigene Tagesschulen nach dänischem, bzw. Schulsanatorien nach englischem Vorbild zu schaffen.

Aussprache. Lämel (Berndorf, N.-Österr.) hat unter 26000 Schulkindern nur 2 Fälle von offener Tuberkulose gesehen. Die Anorexie und Anämie der Schulkinder ist oft eine verkappte Bronchialdrüsentuberkulose. — Götzl (Wien) betont die Notwendigkeit der ärztlichen Überwachung der leicht kranken Lehrer. Unter den 7000 Lehrerpersonen in Wien befinden sich ca. 1% leicht-, 0,7% schwerkranke Männer und 2% leicht- und 0,8% schwerkranke Frauen. Nach dem Wiener Lehrerdienstgesetz können den Lehrern, die von amtswegen wegen ihrer Gesundheit pensioniert werden, 10 Jahre bei der Bemessung der Pension zugerechnet werden, falls sie in keinem anderen Dienstzweige arbeitsfähig sind. — Relativ gering ist die Zahl der chirurgisch erkrankten Schulkinder (0,4%). — Fr. Wiedenhoffer verlangt genauere Umschreibung der Rechte und Pflichten der Schulärzte. — Bass (Wien) betont die Schwierigkeiten der Diagnostik im schulärztlichen Dienst; Wichtigkeit der Belehrung von Eltern und Lehrern in Fortbildungskursen. — Sorgo (Wien) fordert materielle Sicherstellung der wegen Tuberkulose zu pensionierenden Lehrer. Gefahr der Übertragung der Tuberkulose in den Warteräumen der Tuberkulosefürsorgestellen. — Hamburger (Wien): Die Ursachen der sog. Schulanämie sind Gefäßerscheinungen infolge psychischer Ursache. Als Schulärzte sollen nur Kinderärzte verwendet werden. — Moll (Wien) hält die Schulanämie gleichfalls für eine nervöse Erscheinung. — Lipiner (Wien) spricht sich für die Leitung der Fürsorgestellen durch Fachärzte, gegen die Durchführung von Behandlungen in den Fürsorgestellen aus.

Verhandlungen der Tuberculosis Society of Great-Britain, Cambridge, April 1924.

Berichterstatter: W. C. Rivers, Barnsley.

Ward, E.: Experiences with diaplyte vaccines. (Erfahrungen mit der „Diaplyte"-Vaccine.) Verhandl. d. tubercul. soc., Cambridge, April 1924.

Ward hat das Präparat von Dreyer bei 41 Fällen in Einzelgaben von 1 Millionstel bis 1 Fünfzigtausendstel Milligramm angewandt, zuerst 2 mal, später 1 mal wöchentlich.

Die meisten Fälle waren im III., einige im I. und II. Stadium. Außerdem wurden Abscesse, Gsechwüre, Lupus und Nierentuberkulosen behandelt. Die Temperatur scheint nicht beeinflußt zu werden: sie kann sinken, um dann wieder anzusteigen. Kopfschmerzen können 14 Tage anhalten. Örtliche Reaktionen wurden nicht gesehen, auch beim Lupus keine Herdreaktionen. In den Lungen trat gewöhnlich eine Herdreaktion auf, gewöhnlich nach 48 Stunden, manchmal erst später. Ergebnis der Beobachtungen: Entschieden gebessert 2, unbeeinflußt 15, anscheinend gebessert 4, wahrscheinlich verschlimmert 5, entschieden verschlechtert 16. Bei den Fällen von Nieren-Tbc. wurde keine Besserung gesehen. Verf. zieht den Schluß, daß das Präparat eine mächtige Wirkung hat, die den Kranken manchmal Besserung bringt, daß aber bis jetzt die geeignete Art seiner Anwendung noch nicht gefunden ist.

Cobett, L.: A comparison of tuberculosis in man and animals. (Vergleich zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose.)

Besprechung der außerordentlichen Mannigfaltigkeit, in der die Tuberkulose bei den verschiedenen Tieren in Erscheinung tritt. Beim Pferd ist die tuberkulöse Milz enorm vergrößert, so daß sie bis vor kurzem als sarkomatös aufgefaßt wurde (Sir John MacFadyean). Im Gegensatz dazu sind die Herde bei der Ratte mikroskopisch klein; trotzdem stirbt dieses Tier an tuberkulöser Toxämie, und von den verschiedensten Organen gefertigte Abstriche sind voller Tbc.-Bacillen. Die Tuberkulose tritt in 2 Formen auf, 1. einer produktiven mit geschwulstähnlichen Herden, die beim Rind vorherrscht; 2. einer destruktiven, mit Cavernen und Geschwüren, die die Krankheit beim Menschen kennzeichnen. Die traubenartigen Massen beim Rind beruhen darauf, daß die Krankheit die zottigen Auswüchse der Lunge ergreift. Die Ausbreitung der krankhaften Veränderungen ist bei den verschiedenen Tieren sehr verschieden. Beim Kaninchen erkranken hauptsächlich Lungen und Nieren, beim Meerschweinchen wird die Milz sehr groß, während die Nieren gar nicht erkranken. 2 Organe werden in besonderem Maße ergriffen: Lungen und Lymphdrüsen; die Lungen deshalb, weil der Ductus thoracicus in das rechte Herz mündet, das mit den Lungen in unmittelbarer Verbindung steht. Beim Kind sind die Herde in den Lungen klein, dagegen die Bronchialdrüsen enorm vergrößert; beim Erwachsenen können die Lungen geradezu durchlöchert sein und doch die Bronchialdrüsen gesund erscheinen, wenngleich in Wirklichkeit auch in ihnen immer mikroskopisch kleine Herde vorhanden sind. Allgemein gesprochen ergreift die Tuberkulose am meisten hoch differenzierte und lebenswichtige Organe, beim Menschen das Gehirn, beim Rind das Euter; die Brustdrüse beim Kaninchen, aber niemals beim Meerschweinchen. Ersteres hat zahlreiche Junge, die in ihrer weiteren Entwicklung vollkommen von der Mutter abhängig sind, während die jungen Meerschweinchen bei ihrer Geburt schon reifer sind und nicht in so großer Anzahl geboren werden. Die Muskeln erkranken immer nur sekundär. Die hoch differenzierten Organe stellen besonders große Ansprüche hinsichtlich ihrer Ernährung und nehmen daher leicht in ihren Nährstoffen Teilchen auf, die Tbc.-Bacillen enthalten.

45. Tagung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Hamburg, 23. und 24. Mai 1924.

Berichterstatter: Kowitz, Hamburg-Eppendorf.

Schlosser (Frankfurt a. M.): **Welches sind heute die dringlichsten Aufgaben auf dem Gebiet der Kommunalhygiene?** 45. Tag. d. Dtsch. Ver. f. öff. Gesundheitspfl., Hamburg, Sitzg. v. 23.—24. V. 1924.

Der Schluß von Heilstätten, Walderholungsstätten, ja sogar von Fürsorgestellen entspricht wahrlich nicht der Verbreitung der Tuberkulose. Die Versicherungsanstalten bieten ihre Heilstätten, soweit sie überhaupt den Versuch der Neueröffnung machten, ihrem Klientenkreis, wie es scheint, ohne großen Erfolg an, weil die Kranken nicht auf Monate hinaus die Familie ihrem Schicksal überlassen zu dürfen glauben. In der Prüfung der Vorbedingungen und im Tempo des Einweisungsverfahrens sind

die Versicherungsanstalten aber offenbar trotzdem bei der alten Methode verblieben. Die Sterblichkeit an Tuberkulose stieg seit 1921 von Vierteljahr zu Vierteljahr. Für den durchschnittlichen Stillstand oder sogar Rückgang seit der 2. Hälfte 1923 liegen Anzeichen vor, aber es ist zu bedenken, daß die amtlichen Ziffern die Nachwirkungen der Großinflation in 1923, der Massenarbeitslosigkeit und der „Goldlöhne" noch nicht wiederspiegeln. Die Fälle aktiver Tuberkulose im Kindesalter werden je nach den örtlich verschiedenen Verhältnissen hoch bemessen, alle Beobachtungen konstatieren die fast allgemeine Durchseuchung der Bevölkerung mit Tuberkulose, die eben durch die Wohnungsnot über den Rahmen einer Proletarierkrankheit hinaus gewachsen ist. In Frankfurt hatte von 1322 überwachten ansteckend Tuberkulösen nicht einmal die Hälfte ein eigenes Schlafzimmer, 11% teilten das Schlafzimmer mit 2 oder mehr Personen, 56 Kranken konnte ein Bett nur deshalb nicht geliefert werden, weil der Raum zum Aufstellen fehlte. Steuern und Abgaben, nach dem Mietpreis berechnet, sind Maßnahmen gegen die Volksgesundheit. Das Gebot der Stunde ist Förderung der offenen Fürsorge! Sie ermöglicht weiteste Erfassung der Fälle durch Eindringen in die Kette der Zusammenhänge, ein organisches Zusammenarbeiten der verschiedenen Fürsorgezweige, Vermeidung und Ablösung der teueren Heim- und Anstaltspflege, insbesondere in der Aera unerschwinglicher Baukosten. — Sie repräsentiert somit die Methode des größten wirtschaftlichen Nutzeffekts. Nicht allein in der technischen Endwirkung liegt der Erfolg der öffentlichen Gesundheitspflege — sondern vorzugsweise im Beispiel, mit dem der Staatsbürger ganz besonders im empfänglichen Jugendalter zum Blick für das saubere Milieu erzogen wird. Ihn brauchen wir dringend als Grundlage unserer ganzen Arbeit gegen die Tuberkulose. Sie ist das Barometer der Volksgesundheit und gleichzeitig des Gesundheitsdienstes einer Nation. Die Durchseuchung des Volkes ist anerkanntermaßen höchstprozentig, die geringe Erholung in der Sterbeziffer der Tuberkulose seit 9 Monaten aber Rückwirkung der besseren Ernährungsverhältnisse von 1920/21 und kein Grund zum Aufatmen, da die Quittung für 1923 noch aussteht. Die Heilstättenbehandlung tritt unter gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnissen an Bedeutung gegenüber dem übrigen Rüstzeug noch mehr zurück. Erfassung der Frühfälle, Verhütung der Infektion im frühesten Säuglingsalter, Ausschaltung wiederholter Infektion im Kindesalter, Überwachung der Gefährdeten, besonders in Zeiten gesteigerter individueller Infektionsgefahr, Asylierung der Ansteckenden, sind der Aufgabenkreis der Fürsorgestelle, der allein die Verwendung öffentlicher Mittel bis zur Verschwendung rechtfertigt: es lohnen sich alle Mittel der Diagnostik, auch das scheinbar teuere Röntgenverfahren zur — gleichzeitig wirtschaftlichen — Erfassung der heilbedürftigen und heilfähigen Fälle im frühesten Stadium, Sanierung des Milieu, Einschränkung der teueren Anstaltspflege. Als Methode der Jugendfürsorge mit dem wirtschaftlich größten Nutzeffekt wird empfohlen: u. a. offene und halbgeschlossene Fürsorge, Liegekuren sind am Platz für Blutarme, Skrofulöse und Anfangsstadien der Lungentuberkulose, Sonnenkuren für chirurgisch Tuberkulöse, Walderholungsstätten nach Hallenser Muster, Waldschulen, angegliedert an Walderholungsstätten. Die systematische Erfassung der Tuberkuloseherde und der Erkrankungen an akuten Infektionen hängt von der Entwicklung der schulärztlichen Methodik und von ihrer Unterstützung durch vielseitig verwendbare, praktisch erprobte Fürsorgerinnen ab.

10. Versammlung der deutschen Vereinigung für Mikrobiologie. Göttingen, vom 12.—14. Juni 1924*).

Berichterstatter: H. Schlossberger, Frankfurt a. M.

Walter (Barcelona): **Die Resultate der Untersuchungen Ferráns über Tuberkulose.**

10. Vers. d. dtsch. Vereinig. f. Mikrobiol., Göttingen, Sitzg. v. 12.—14. VI. 1924.

Ferrán glaubt, daß die Eigenschaften des von ihm als Typus γ des von ihm ange-

*) Aufgeführt sind nur die auf Tuberkulose bezüglichen Vorträge.

nommenen Formenkreises bezeichneten echten Tuberkelbacillus, durch welche man ihn von anderen Bakterienarten unterscheidet, infolge der Einwirkung eines lebenden Milieus entstanden sind, daß also gewisse nichtsäurefeste Bakterien während ihres parasitären Lebens in Tuberkelbacillen umgewandelt werden. Es gelingt nach Ferrán Tuberkelbacillen auf Bouillon zum homogenen Wachstum zu bringen (sog. Typus δ) und durch reihenweises Fortzüchten diese Kulturen ihrer Säurefestigkeit zu berauben (sog. Typus ε). Die so erhaltenen Stämme weisen die charakteristischen Merkmale der Bakterien der Typhus-Coligruppe auf. Bei Meerschweinchen rufen diese umgewandelten Bacillen eine Tuberkulose hervor, die sich jedoch von der typischen Tuberkulose dieser Tierart zunächst etwas unterscheidet. Es bildet sich an der Injektionsstelle ein entzündliches Ödem, das gewöhnlich schnell und ohne Spuren zu hinterlassen verschwindet; nur bei einer Anzahl Meerschweinchen kommt es zur Bildung einzelner Tuberkel. Durch Weiterverimpfen derartiger Tuberkel auf neue Meerschweinchen entsteht jedoch regelmäßig eine typische Tuberkulose. Nach Ferrán haben auch andere nichtsäurefeste Bakterien die Fähigkeit, sich in säurefeste Bacillen umzuwandeln und beim Meerschweinchen Tuberkulose zu erzeugen; er nennt diese Bakteriengruppe den Typus α. Zwischen die Gruppen α und γ setzt Ferrán die Bakterien der Gruppe β, die sich von der Gruppe δ durch ihre schwere Züchtbarkeit unterscheiden. Hervorzuheben ist noch, daß die Umwandlungen nicht regelmäßig eintreten, daß also vielfach erst langdauernde, häufig wiederholte Untersuchungen zum Ziele führen. Ferrán unterscheidet bei der Pathogenese der Tuberkulose zwei, nach seiner Ansicht durch verschiedene Bakterientoxine hervorgerufene Stadien, die prätuberkulöse und die eigentliche tuberkulöse Erkrankung. Die Infektion beginnt unter der Wirkung der nichtsäurefesten, großenteils aus dem Darm stammenden α-Bakterien, die nur einfache Entzündungserscheinungen hervorrufen. Unter der Wirkung der Abwehrstoffe des Organismus können sich nun aber die α-Bakterien im Organismus in den Typus β und γ (echter Tuberkelbacillus) umwandeln. Es beginnt damit die Phase der Tuberkelbildung. Zur Immunisierung stellte Ferrán einen „Antialpha" genannten Impfstoff her, welcher aus Bouillonkulturen aller bisher gefundenen Rassen von α- und ε-Bakterien, deren tuberkulogenen Eigenschaften experimentell erwiesen worden waren, zusammengesetzt ist. Diese Vaccine besitzt außer bei Tuberkulose auch bei zahlreichen andersartigen Erkrankungen, besonders bei Keuchhusten, Gelenkrheumatismus usw. angeblich eine ausgesprochene therapeutische Wirksamkeit.

In der Aussprache gibt Schnürer (Wien) an, daß die Umwandlung von Hühnertuberkelbacillen in nichtsäurefeste Bakterien durch Züchtung auf saponinhaltigen Nährböden auf Grund neuerer Versuche möglich erscheint. E. Pribram (Wien) weist darauf hin, daß nichtsäurefeste Modifikationen der Tuberkalbacillen bisher vielfach, doch nicht mit der wünschenswerten Regelmäßigkeit beobachtet worden sind; systematische Untersuchungen erscheinen daher dringend notwendig. Die Anschauung Ferráns, daß die Tuberkulosetherapie weniger gegen die Tuberkelbildung, als vielmehr gegen die allgemeinen Giftwirkungen der Tuberkelbacillen (Fieber, sog. hämorrhagische Formen usw.) sich zu wenden hat, erscheint Pribram von großem praktischen Interesse.

Schilling, Claus (Berlin): **Demonstration über die Wirkung eines Extraktes aus Tuberkelbacillen.**

Der vorgeführte Apparat beruht auf dem Schultz-Daleschen Prinzip (vgl. dies. Zentrlbl. 22, 381). Wässerige Auszüge aus lebenden Tuberkelbacillen wirken, auf Thyrodekonzentration gebracht, auf den überlebenden Darm tuberkulöser Meerschweinchen kontraktionsauslösend. Extrakte aus humanen Tuberkelbacillen rufen diese Reaktion nur beim Darm von Meerschweinchen, die mit Bacillen des humanen Typs infiziert worden waren, hervor; dadurch erscheint eine Trennung zwischen Typus humanus und bovinus auf diesem Wege möglich. Bemerkenswerterweise wird der Darm von tuberkulösen Meerschweinchen, bei welchen eine Cutanreaktion ausgeführt wurde, durch einen solchen Extrakt nicht beeinflußt,

während die subcutane Einverleibung von Alttuberkulin die Reaktionsfähigkeit des Darmes nicht aufhebt.

Lange, Bruno (Berlin): **Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Tröpfchen- und Staubinfektion bei der Tuberkulose.**

Da Tröpfchen von einer Größe über 100 μ niemals, solche von 20—100 μ nur selten in die unteren Luftwege gelangen, kommt das Gros der bacillenhaltigen Bronchialtröpfchen für die Infektion des Meerschweinchens und wohl auch des Menschen nicht in Betracht. Nur bei starker Bacillenausscheidung sind die kleinen Tröpfchen (zwischen 2 und 20 μ) bacillenhaltig. Beim Zustandekommen einer primären Lungeninfektion spielt daher die Tröpfcheninfektion offenbar nur eine geringe Rolle. Eine wesentlich größere Bedeutung kommt offenbar dem bacillenhaltigen Staub zu. Weniger ist es wohl der aus angetrocknetem bacillenhaltigen Sputum sich entwickelnde, als vor allem der aus ausgetrockneten bacillenhaltigen Hustentröpfchen des Phthisikers sich bildende Staub, der bis in die tiefsten Alveolen eindringen und zur primären tuberkulösen Lungeninfektion führen kann.

In der anschließenden Aussprache weist Uhlenhuth (Freiburg) darauf hin, daß die Tröpfcheninfektion immer noch im Mittelpunkte des Interesses steht. Die diesbezüglichen Versuche von Flügge, Reichenbach u. a. sind zu exakt und zu beweisend; insbesondere haben Untersuchungen unter praktischen Verhältnissen gezeigt, daß hier die Tröpfeninfektion eine ganz besondere Bedeutung besitzt, weil hier die Bacillen in nativem, virulentem Zustande übertragen werden. Der flugfähige Staub spielt wahrscheinlich, wenigstens für den Erwachsenen, bei der Tuberkuloseübertragung nicht die Rolle, die man ihm vielfach zuschreibt. Nach Reichenbach (Göttingen) fehlt für die Annahme, daß durch die Hustentröpfchen eine Anreicherung von Tuberkelbacillen im Staube stattfindet, der experimentelle Beweis. Die Menge der in den Staub gelangenden Tröpfchen ist verhältnismäßig klein, auch sind die in den Tröpfchen enthaltenen Tuberkelbacillen relativ wenig widerstandsfähig; im Staube von Wohnräumen offen Tuberkulöser finden sich zudem nur selten Tuberkelbacillen. Auch Heymann (Berlin), sowie M. Neisser (Frankfurt a. M.) sind der Ansicht, daß der Staubinfektion nicht die ihr von Lange zugeschriebene Bedeutung zukommt. Heymann hebt hervor, daß die Entstehung von Lungentuberkulose durch den aus Hustentröpfchen entstehenden Staub schon von der Flüggeschen Schule erörtert wurde; nicht ein Abbau, sondern ein Ausbau der Tröpfcheninfektion ist notwendig. Diesen Einwänden gegenüber vertritt B. Lange in seinem Schlußwort den Standpunkt, daß Versuche mit künstlicher Versprayung bacillenhaltiger Flüssigkeiten nicht beweisend erscheinen, daß vielmehr hier ein Zustandekommen der Infektion durch Kontakt (z. B. von der Conjunctiva aus) möglich erscheint; nur sichere primäre Lungenaffektion wären hier beweisend. Im trockenen Staub halten sich die Tuberkelbacillen voll virulent und lebensfähig. An der Flugfähigkeit und Infektiosität des Wohnungsstaubes kann kein Zweifel bestehen. Daß die Zahl der in den Tröpfehen enthaltenen Bacillen zu gering sei, kann als Gegenargument nicht ins Gewicht fallen, da nach den experimentellen Erfahrungen ein einziger Tuberkelbacillus eine tuberkulöse Infektion bewirken kann. Nach Ansicht Langes haben wir bei der Bekämpfung der Tuberkulose unser Hauptaugenmerk nicht nur auf die Verhinderung des Anhustens, sondern auch auf eine Unterbindung der Möglichkeit einer Staubinfektion zu richten.

Schlossberger, H., O. Hartoch, M. Lusena und R. Prigge (Frankfurt a. M.): **Über die Brauchbarkeit der Komplementbindung mit verschiedenen Antigenen für die Diagnostik der Tuberkulose.**

Die Angaben v. Wassermanns (vgl. dies. Zentrlbl. **20**, 148), daß sich mittels des Komplementbindungsverfahrens bei Verwendung eines aus tetralinextrahierten und mit Lecithin beladenen Tuberkelbacillen bestehenden Antigens sogenannte „aktive" tuberkulöse Affektionen von „nicht aktiven" Prozessen und andersartigen Erkrankungen unterscheiden lassen, konnten die Autoren nur bedingt bestätigen. Außer dem v. Wassermannschen Antigen wurden zum Vergleich auch Aufschwemmungen von humanen Tuberkelbacillen, sowie Rabinowitschschen Butterbacillen, die nach Angabe von Besredka auf Eigelbnährböden gezüchtet worden waren, ferner Emulsionen dieser beiden Bakterienstämme nach Extraktion mit Aceton, Äthylalkohol und Chloroform und endlich ein aus Butterbacillen dar-

gestellter Antiforminextrakt, und zwar z. T. mit und ohne Lecithinzusatz geprüft. Dabei ergab sich, daß die mit Tetralin bereiteten Antigene den anderen Antigenen nicht überlegen sind; der Lecithinzusatz erhöht die Wirksamkeit der Antigene auf Kosten der Spezifität. Die Komplementbindungsmethoden versagen bei sicherer Tuberkulose in einem so hohen Prozentsatz, daß sie vorläufig als differentialdiagnostisches Hilfsmittel, vor allem bei initialen Erkrankungen kaum in Frage kommen. Aber auch eine positive Reaktion ist wegen des nicht seltenen Vorkommens positiver Komplementbindung bei nichttuberkulösen, besonders syphilitischen Kranken in diagnostischem oder prognostischem Sinn nicht oder nur bedingt zu verwerten. Die übrigens auch klinisch und pathologisch-anatomisch nicht durchführbare Trennung von „aktiver" und „nicht aktiver" Tuberkulose auf Grund des Komplementbindungsversuches erscheint nicht berechtigt.

In der Aussprache gibt zunächst Küster (Oberursel i. T.), der bei Rinder- und Menschentuberkulose die Brauchbarkeit der Interferometerdiagnostik und der v. Wassermannschen Komplementbindungsmethode vergleichend prüfte, u. a. an, daß er bei 34 Fällen interferometrisch nur 3, mit der Serumdiagnostik (im v. Wassermannschen Institut ausgeführt) dagegen 9 Fehldiagnosen zu verzeichnen hatte. H. Sachs (Heidelberg) erhielt mit dem v. Wassermannschen Antigen bei der notwendigen strengen Beurteilung bei sicher Tuberkulösen nur 28%, bei Nichttuberkulösen 3,4% positive Ausfälle. Das Wesen der Reaktion beruht hauptsächlich auf einer Labilität der Serumglobuline des tuberkulös infizierten Organismus; daneben interferieren vielleicht auch spezifische Antikörper. Die bei Tuberkulose bestehende unspezifische Labilität der Globuline läßt sich zur Diagnose verwenden, z. B. mittels der von Sachs und Klopstock angegebenen Lecithin-Calcium-Ausflockung (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 135). Der Lecithinzusatz zu den Antigenen ist zur Erzielung einer deutlichen Reaktion notwendig. Die Feststellung, daß die Komplementbindung nach v. Wassermann bei Digerieren der Gemische bei 0° oder bei Zimmertemperatur negativ ausfällt, spricht dafür, daß es sich ausschließlich um eine Labilitätsreaktion handelt. Knorr (Erlangen) gibt an, daß er mit der v. Wassermannschen Methode 11,5%, Jacobsthal (Hamburg), daß er 25% Versager bei sicher nichttuberkulösen Patienten und nur ca. 66% positive Ausfälle bei Tuberkulose gehabt habe. Dagegen lassen sich nach Winkler (Rostock) die Ergebnisse dadurch verbessern, daß zu den Versuchen nicht das frisch bereitete, sondern „gealtertes" (3—6 Tage altes) v. Wassermannsches Antigen verwendet und daß die Bindungszeit verlängert ($^3/_4$ Stunden bei 37° und $^3/_4$ Stunden bei Zimmertemperatur) wird; bei aktiver Tuberkulose wurden derart 75% positive Ergebnisse erzielt, während unspezifische Resultate nur mit Syphilitikersera erhalten wurden. Die zur Serodiagnostik der Tuberkulose von Bonacorsi und Matteti angegebenen Methoden erwiesen sich als unbrauchbar U. Friedemann (Berlin) beobachtete mit dem Besredka-Antigen unspezifische Reaktionen nur bei der Prüfung von Syphilitikerseris; Versager wurden bei kachektischen und kindlichen Tuberkulosen festgestellt. Bei inzipienten tuberkulösen Affektionen ist die Komplementbindungsmethode zur Erkennung zweifelhafter Fälle nicht brauchbar, dagegen leistet sie sonst differentialdiagnostisch gute Dienste. L. Haendel (Berlin) berichtet, daß die im Reichsgesundheitsamt von L. Lange angestellten Untersuchungen über Komplementbindung bei Tuberkulose hinsichtlich der Spezifität der Resultate ein befriedigendes Ergebnis hatten. Die Zahl der positiven Reaktionen bei sicherer aktiver Tuberkulose betrug indessen nur 50%; außerdem wurde eine Anzahl Sera, die gleichzeitig in verschiedenen Laboratorien (u. a. auch v. Wassermann) geprüft wurden, von den verschiedenen Untersuchern recht verschieden beurteilt. Reinhardt (Leipzig) hat mit Methyl- und Äthylalkohol, sowie Äther hergestellte Extrakte aus tuberkelbacillenreichen, getrockneten und zermahlenen Organen zur Komplementbindungsreaktion verwendet. Diese Auszüge, die also Extrakte aus Tuberkelbacillen, tuberkulösem Gewebe und Abbaustoffen enthalten, gaben bei aktiver Lungentuberkulose, besonders auch bei Miliartuberkulose (auch bei Prüfung von Cerebrospinalflüssigkeit) gute Resultate. Nach Heim (Hamburg) ist eine Trennung von aktiver und nichtaktiver Tuberkulose, wie sie v. Wassermann anstrebt, auf serologischem Wege nicht möglich; die Zahl der unspezifischen Reaktionen ist zu groß. W. Kolle (Frankfurt a. M.) weist darauf hin, daß bei der Syphilis viele Fälle ohne die serodiagnostischen Verfahren nicht zu erkennen sind, daß aber bei der Tuberkulose ausgezeichnete klinische Untersuchungsverfahren die Diagnose in den meisten Fällen ermöglichen; wo diese versagen, hilft auch die Komplementbindung nichts. Ein Verfahren, wie die v. Wassermannsche Komplementbindungsmethode, bei dem so viele unspezifische Hemmungen vorkommen, ist nur mit größter Vorsicht zu verwenden. Wie Lührs (Berlin) angibt, eignen sich nach Untersuchungen von Dr. Richters die Extrakte von Boquet und Nègre, Besredka und v. Wassermann zur Serodiagnostik der Rindertuberkulose. Mit den v. Wassermannschen Antigenen ist es nicht möglich, eine aktive von einer latenten Rindertuberkulose oder ein tuberkulöses Tier von einem mit abgetöteten Tuberkelbacillen parenteral behandelten Tier zu unterscheiden. Ver-

suche mit Rotzextrakten, die nach dem v. Wassermannschen Verfahren hergestellt wurden, haben zweifelhafte Resultate ergeben, d. h. es gelang nicht die einzelnen Formen des Rotzes zu trennen, noch ein rotzkrankes Pferd von einem malleinisierten zu unterscheiden. Vermittelst einiger kleiner Kunstgriffe ist die Herstellung einfacher Kochextrakte und alkoholischer Schüttelextrakte aus Tuberkelbacillen gelungen, die ebenso spezifisch arbeiten, wie die oben angegebenen Antigene. Die zuweilen von Dr. Richters bei der Anwendung unspezifischer Extrakte — aus nicht spezifischen säurefesten Bacillen hergestellt — bei Sera tuberkulöser Rinder beobachteten Hemmungen sind in jeder Beziehung so geringgradig, daß sie als praktisch bedeutungslos angesehen werden können. Als spezifisch und in jeder Beziehung brauchbar kann die Serodiagnose der Tuberkulose für das Rind, das Pferd und den Hund betrachtet werden. Schwieriger liegen die Verhältnisse schon beim Kaninchen. Die Schwierigkeiten nehmen beim Meerschweinchen zu und werden beim Geflügel zur Unmöglichkeit. Vergleiche zwischen Mensch und Tier sind deshalb nicht möglich. In seinem Schlußwort gibt Schlossberger (Frankfurt a. M.) an, daß einige Sera sicher Tuberkulöser bei Verwendung der tetralinextrahierten Tuberkelbacillen ohne Lecithinzusatz positiv reagierten, mit dem lecithinhaltigen v. Wassermannschen Antigen dagegen keine Komplementbindung gaben. Er schließt daraus, daß der Lecithinzusatz zwar im allgemeinen, doch nicht unbedingt eine Verstärkung der Reaktion bewirkt.

Bieling, R. (Höchst a. M.): **Untersuchungen über die Natur des Tuberkulins.**

Die Tatsache, daß aus Alttuberkulin und aus Tuberkelbacillenleibern zahlreiche chemisch differente Substanzen dargestellt wurden, die im tuberkulösen Organismus die charakteristische Tuberkulinwirkung auslösen, sowie die Feststellung, daß die verschiedensten indifferenten Stoffe, wie z. B. Kieselsäure, Kaolin, Aluminiumhydroxyd u. dgl. die Fähigkeit besitzen, aus tuberkulinhaltigen Lösungen das wirksame Prinzip an sich zu reißen, sprechen dafür, daß es nicht verschiedene Tuberkuline gibt, sondern daß die aus Tuberkulinen isolierten Substanzen nur die mehr oder weniger neutralen Träger eines und desselben stark wirksamen und leicht adsorbierbaren Agens, nämlich des eigentlichen Tuberkulins darstellen. Soweit unter den einzelnen Tuberkulinpräparaten gewisse Unterschiede hinsichtlich ihrer Wirkung beobachtet werden, sind diese wohl auf die Wirkung der verschiedenen Beimengungen zu beziehen. Es gelang, eine hochwirksame dialysable Tuberkulinsubstanz zu gewinnen, welche sich in alkoholischer Lösung hält und keine Eiweißreaktionen (Biuret- und Ninhydrinreaktion) mehr gibt. Im Gegensatz zu den Handelstuberkulinen, die infolge ihres Gehaltes an Proteinstoffen auch im gesunden Organismus gefäß- und uteruskontrahierend wirken, zeigt das gereinigte Tuberkulinpräparat diese unspezifischen Wirkungen im normalen Tierkörper nicht mehr, sondern wirkt nur auf die Organe tuberkulöser Individuen. Bemerkenswerterweise ist die Tuberkulinreaktion eines Organs nicht an die Anwesenheit von tuberkulösem Gewebe gebunden; vielmehr genügt es, wie Versuche an isolierten Organen zeigten, daß irgendwo in dem Organismus, aus dem die betreffenden Organe stammten, ein tuberkulöser Herd vorhanden ist. Das tuberkulöse Gewebe ist also nicht der alleinige Träger der Reaktionsfähigkeit, vielmehr sensibilisiert der tuberkulöse Herd auch das im übrigen gesunde Körpergewebe. Aus den Untersuchungen ergibt sich jedenfalls, daß das wirksame Prinzip des Tuberkulins kein Bakterienteil oder Bakteriensplitter (Selter und Tancré), auch kein Eiweißstoff (Koch, Möllers und Heinemann), keine Albumose (Kühn, Matthes und Krehl), kein polypeptidartiger Körper (Deyke), keine Proteose (Zinsser) oder ein sonstiger biureter Eiweißabkömmling (Lockemann) ist. Die Wirkung des Tuberkulins entspricht weitgehend den Erscheinungen, welche auch durch unspezifische Reize ausgelöst werden können. Spezifisch ist die Tuberkulinwirkung aber insofern, als sie, wenigstens bei Verwendung minimaler Mengen, nur bei dem durch eine tuberkulöse Infektion allergisch gewordenen Organismus zu beobachten ist.

In der Aussprache gibt Uhlenhuth (Freiburg i. Br.) an, daß Meerschweinchen, welche mit abgetöteten Tuberkelbacillen, aber auch mit Typhus- und Colibacillen oder sogar mit Organen gesunder Tiere vorbehandelt worden waren, nach intracutaner Tuberkulininjektion starke Reaktionen geben. Diese Methode ist daher nur bedingt verwertbar.

Mitteilungen der Vereinigung der deutschen Lungenheilanstaltsärzte.

Schriftleiter: Sanitätsrat Dr. Pischinger, Luitpoldheim, Lohr a. M.

Nr. 28.

Ernst Meissen †.

Als Sohn eines Notars wurde Meissen am 8. IV. 1854 zu Wipperfürth im Bergischen geboren; er besuchte die Gymnasien zu Wipperfürth, Bonn und Emmerich, die Universitäten zu Bonn und Berlin, wo er auch 1877 sein Staatsexamen machte; nach kurzer Tätigkeit in Radevormwalde und Dudweiler als praktischer Arzt wandte sich Meissen in Lippspringe dem Sonderfache zu, dem seine ganze weitere Lebensarbeit gewidmet sein sollte, der Phthisetherapie; er war dort Assistent des damals sehr bekannten Dr. L. Rohden; von dieser Tätigkeit in Lippspringe sprach Meissen noch in späteren Lebensjahren sehr gern und es ist keine Frage, daß er dort für sein weiteres Wirken wertvolle Anregungen erhalten hat. Im Jahre 1880 trat Meissen in der Heilanstalt Falkenstein i. Taunus die Stelle des zweiten Arztes an. In dieser Stellung, wie später als leitender Arzt in Hohenhonnef, hatte Meissen Gelegenheit, seine hervorragenden ärztlichen Eigenschaften zu entwickeln, die ihm in höchstem Maße das Vertrauen seiner Patienten erwarb. In jener Zeit, in der die vielen konkreten diagnostischen und therapeutischen Mittel der Gegenwart entweder ganz fehlten oder in der ersten Entwicklung begriffen waren, spielte die psychische Behandlung der Kranken eine größere Rolle als jetzt. Um so mehr lag dem Anstaltsarzte jener Zeit die Gefahr nahe, sich durch Äußerlichkeiten in Szene zu setzen. Nichts lag Meissen ferner; die großzügige Schlichtheit seines Wesens gab sich seinen Kranken in treuem Pflichtbewußtsein hin; sie erwarb ihm das rückhaltlose Vertrauen seiner Patienten.

Im Jahre 1890 begründete Meissen die Heilanstalt Hohenhonnef, deren Bau ein wenige Jahre später verstorbener Architekt Pfeiffer leitete. Bau und Einrichtung dieser Anstalt, die für viele andere zum Vorbild geworden ist, waren für den praktischen Sinn Meissens eine willkommene, glänzend gelöste Aufgabe. Meissen verließ etwa im Mai 1891 Falkenstein und nach einem Provisorium in Honnef, wo in einer Villa Patienten untergebracht waren, wurde im Jahre 1892 die Anstalt Hohenhonnef eröffnet. Sie hat als Sanatorium nur 21 Jahre bestanden; im Jahre 1913 wurde sie von der Versicherungsanstalt der Rheinprovinz übernommen und ihren Zwecken nutzbar gemacht.

Es war kein leichtes Schicksal für Meissen, im Alter von annähernd 60 Jahren eine neue Tätigkeit zu beginnen; der treu sorgende Gatte und Vater von 6 Kindern sah mit schweren Bedenken in die Zukunft; nach langen Überlegungen wurde Essen a. d. Ruhr als Ort der Niederlassung gewählt, und in kürzester Zeit zeigte es sich, daß die ärztliche Tüchtigkeit und der Ruf Meissens alle diese Besorgnisse als unbegründet erscheinen lassen mußten, und bei einem Wiedersehen konnte ich mit Genugtuung feststellen, daß Meissen in dieser neuen Tätigkeit volle innere Befriedigung gefunden hatte.

Wer Meissens Schrifttum über Schwindsuchtsfragen richtig einschätzen will, muß sich darüber klar sein, daß für ihn die Phthise nicht in erster Linie eine Infektionskrankheit war, sondern daß sich ihm diese Krankheit als ein physio-pathologisches Phänomen auf konstitutioneller, erbbedingter Grundlage darstellte, dessen weitere Verfolgung notwendig zur Mannigfaltigkeit der individuellen klinischen Erscheinungen und deren Behandlung durch eine wesentlich hygienisch-diätetisch gerichtete Therapie führen mußte. Daß in dieser Anschauung für spezifische Mittel nicht viel Raum bleiben konnte, ist klar. Wer Meissens Schriften liest, wird diese Grundgedanken überall wiederfinden. Seine Schriften sind sehr zahlreich (s. Literaturverzeichnis) und er regte auch seine jüngeren Mitarbeiter gern zu wissenschaftlichen Arbeiten an; so ist z. B. Schröders bekannte Monographie über die Mischinfektion in Hohenhonnef

gemacht worden, ebenso in Gemeinschaft mit Meissen desselben Autors Arbeiten über Blutveränderung im Gebirge; auch die Inauguraldissertation des Unterzeichneten stützte sich auf die von Meissen mit großer Sorgfalt gesammelten klimatischen Daten der Heilanstalt Falkenstein. Meissen war einer der ersten, die Hand anlegten, um auf Grund der von ihm vertretenen Behandlungsweise der Tuberkulose eine systematische Bekämpfung derselben als Volkskrankheit durchzuführen. In den Sitzungen des Ausschusses, der sich zu diesem Zwecke bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Braunschweig 1897 bildete, war Meissen neben Liebe die führende Kraft.

Eine hervorragende Eigenschaft Meissens war seine manuelle Geschicklichkeit und sein Sinn für Technik. Erstere hatte ich im Jahre 1891 zu bewundern Gelegenheit: Meissen führte mich damals zu einer alten Frau in Falkenstein mit schwerem Fungus genu, der die Amputation erforderte. Mein Staunen war nicht gering, als Meissen diese Operation in einer kleinen Hütte des Dorfes selbst elegant ausführte und der Erfolg einer glatten Heilung mit tragfähigem Stumpfe zeigte, daß Meissen nicht so ganz Unrecht hatte, wenn er sagte, daß eigentlich ein Chirurg an ihm verloren sei. Meissens technisches Können sprach sich aus in der Konstruktion eines trefflichen elektrischen Akkumulators, der als Meissensche Stirnlampe den Laryngologen wohlbekannten Beleuchtungsvorrichtung, und der Angabe eines aus einem Holzstücke gearbeiteten, sehr praktischen Hörrohrs.

Den Stempel aber erhielt die versonnene Persönlichkeit Meissens durch die Tiefe seines metaphysischen Bedürfnisses, eine echt deutsche Eigenschaft, die ihn zu Kant und Schopenhauer führte; auch in dieser Richtung hat er sich schriftstellerisch betätigt.

Am 5. VII. 1924 endigte dieses reiche Geistesleben nach einem qualvollen Krankenlager, das der Verblichene mit der wahrhaften Standhaftigkeit des Weltweisen trug; seine Gattin folgte ihm ebenfalls nach standhaft ertragenem langem Leiden 14 Tage später in das Grab nach. Beide ruhen vereint in der Erde ihrer bergischen Heimat.

Meissen aber steht da als ein Aufrechter in der Geschichte der Phthisentherapie und der Bekämpfung der Tuberkulose, den Fachärzten ein leuchtendes Vorbild, seinen Freunden unvergeßlich. *Blumenfeld* (Wiesbaden).

Wissenschaftliche Arbeiten von Prof. Dr. med. E. Meissen.

Über Placenta paevia. Doktordissertation Berlin 1877.

Der Tuberkelbacillus und die chronische Lungenschwindsucht (zus. mit Geh.-Rat Dr. Dettweiler). Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 7ff.

Über das Vorkommen der Leydenschen Asthmakrystalle. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 22.

Antipyrin bei Phthise. Dtsch. med. Wochenschr. 1884, Nr. 51.

Über Lungenschwindsucht und deren Behandlung. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1884, H. 15.

Zur Kenntnis der menschlichen Phthise. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1885, H. 59.

Entgegnung auf Dr. H. Brehmers: Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1887, Nr. 33.

Eine Infektionskrankheit des Menschen. Dtsch. Rundschau 1888.

Betrachtungen über eine neue Heilanstalt für Lungenkranke. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege 1889, H. 7 u. 8.

Zur Prophylaxe der Tuberkulose. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1890, Nr. 86.

Galvanische Elemente und Akkumulatoren. Polytechnisches Notizblatt 1891.

Besprechung von Prof. Dr. F. Penzoldts: Behandlung der Lungentuberkulose. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1895, Nr. 47.

Gebirgsklima und Tuberkulose. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1895, Nr. 72.

Sanatorium Hohenhonnef. Entstehung, Einrichtung, Heilverfahren. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege 1896.

Gutachten über die Baustelle der vom Kreise Altena in der Nähe von Lüdenscheid zu errichtenden Heilstätte für Lungenkranke. In: Die Volksheilstätte des Vereins Altena bei Lüdenscheid. P. Delischow, Lüdenscheid 1896.

Zur Frage der Blutveränderungen im Gebirge (zus. mit Dr. Schröder). Münch. med. Wochenschr. 1897, Nr. 23 u. 24.

Fieber und Hyperthermie. Berl. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 23.

Eine vom Luftdruck unabhängige Zählkammer für Blutkörperchen (zus. mit Dr. Schröder). Münch. med. Wochenschr. 1898, Nr. 4.

Über die Verbreitungsweise der Lungenschwindsucht. Dtsch. Medizinal-Ztg. 1899, Nr. 20 u. 21.
Laßt die Lungenkranken in der Heimat. Heilstätten-Korrespondenz 1899, Nr. 4.
Was können die Fachärzte zur Bekämpfung der Tuberkulose beitragen? In: Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1901.
Heirat und Tuberkulose. Ebendaselbst.
Antikritische Bemerkungen zu O. Schaumanns und E. Rosengeists Aufsatz: Wie ist die Blutkörperchenvermerhung im Gebirge zu erklären? Therap. Monatsh. 1900.
Zur Heilstättenbehandlung der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 33.
Höhenklima und Lungentuberkulose. Seitz & Schauer, München 1902.
Über die Freiluftkur und Vorrichtungen zu ihrer Durchführung. Zeitschr. f. Krankenpflege 1902.
Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 14.
Allgemeinbehandlung der Lungentuberkulose. Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. I. Aufl. 1904.
Die klinischen Formen der Lungentuberkulose. Ebendaselbst 1904.
Tuberkulöse Infektion und tuberkulöse Erkrankung. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 11. 1908.
Erfahrungen mit Marmorcks Heilserum und Kochs Alttuberkulin bei Lungentuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1909, Nr. 12.
Die spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Ebendaselbst 1910, Nr. 10.
Kants Stil und Sprache in Urteil H. St. Chamberlains. Zeitschr. d. Allg. Deutschen Sprachvereins 1911, Nr. 11.
Erfahrungen mit Tuberkulin. Verhandlungen der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte 1911.
Der Typus humanus und der Typus bovinus des Tuberkelbacillus. Zeitschr. f. Tuberkul. 19. 1912.
Zur Chemotherapie der Tuberkulose. Die Toxizität des Kupfers. Zeitschr. f. Tuberkul. 21. 1913.
Erfahrungen über künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose (zus. mit Dr. Salzmann). Zeitschr. f. Tuberkul. 23. 1914.
Die Tuberkulose im französischen Heer. Zeitschr. f. Tuberkul. 23. 1915.
Die Tuberkulose in der englischen Marine und Armee, sowie in den englischen und französischen Kolonien. Zeitschr. f. Tuberkul. 24. 1915.
Edward Livingston Trudeau. Zeitschr. f. Tuberkul. 25. 1916.
Krieg und Tuberkulose in Frankreich. Zeitschr. f. Tuberkul. 26. 1916.
Einige kleinere Aufsätze zum Beispiel: Zur Frage der Kolonisation Lungenkranker in Südwestafrika. Tag 1903, Nr. 271. — Sind Lungenheilstätten notwendig? Tag 1910. — Hippokrates über die ärztliche Kunst und die Ärzte. Ärztl. Zentralanzeiger 1910.

Nr. 29.

I. Allgemeines.

Über die Facharztfrage wurde auf dem 43. Deutschen Ärztetag in Bremen verhandelt. Hierüber berichtet Ärztliches Vereinsblatt für Deutschland Nr. 1313 vom 1. VII. und Nr. 1317 vom 1. VIII.

Der Antrag Stauder wurde angenommen:

„Die Bezeichnung als Spezialarzt oder Arzt für ein spezielles Fach ist ohne den Besitz der nötigen Vorbildung unstatthaft.

Die Bezeichnung ‚Spezialarzt' schließt grundsätzlich die berufsmäßige Ausübung einer allgemeinen ärztlichen Tätigkeit aus.

Der übrige Inhalt der Leitsätze Kustermann-Stuelp hat nur die Bedeutung von Richtlinien."

Nach den Richtlinien ist die Bezeichnung Facharzt für Lungenkrankheiten (Erkrankungen der Luftwege) anerkannt, ebenso die: Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. Es ist aber die Facharztbezeichnung für mehr als eines der zugelassenen (14) Fächer im allgemeinen nicht gestattet. Als Fachausbildungen wird für den Facharzt für Lungenkrankheiten mindestens eine Zeit von 3 Jahren, in der Regel in Assistentenstellen an Kliniken einer Universität oder Akademie für praktische Medizin, an von anerkannten Fachärzten geleiteten, gesonderten Abteilungen größerer Krankenhäuser, an Heilstätten, an geeigneten Privatkliniken oder an Fachabteilungen von Lazaretten gefordert.

Die Anerkennung als Facharzt geschieht durch den Prüfungsausschuß jedes Bundesvereins. Eine Berufung hiergegen ist an die zuständige Ärztekammer bzw., wo eine solche nicht existiert, an die entsprechende andere staatliche Standesvertretung möglich.

Über die Sozialversicherung in Frankreich unterrichtet kurz das Bayerische Ärzte-Korrespondenzblatt 1924, Nr. 29.

Der im September erschienene Bericht über unsere Koburger Tagung enthält auch die bedeutsame Rede des Herrn Staatsrat Dr. Stade aus Danzig, der eigens nach Koburg gereist war, um uns für 1925 nach Danzig einzuladen. Wir haben von dieser Rede Sonderdrucke fertigen lassen, die wir gerne Kollegen auf Wunsch zur Unterstützung ihres seinerzeitigen Gesuches nach Danzig zusenden.

Übrigens findet sich auch ein schöner Aufsatz über Danzig in Nr. 77 der Berliner Börsenzeitung vom 17. VI. 1924.

Ferner enthält der Bericht das bis Ende Juli nachgetragene Mitgliederverzeichnis. Ich bitte dringend, Änderungen der Anschriften usw. mir stets und möglichst bald mitzuteilen. Sonderdrucke des Mitgliederverzeichnisses können gegen Einsendung von 0,25 M. von mir bezogen werden. *Pischinger.*

II. Die Vereinigung.

Mitgliedschaft. Heute haben wir die traurige Pflicht, dreier verstorbener Kollegen zu gedenken.

Am 2. VII. starb Sanitätsrat Kolbmann in Pappenheim. Er wurde 1855 zu Schnaittach in Mittelfranken geboren, promovierte 1879 in Würzburg, war dann 1 Jahr in seinem Geburtsort und seit 1881 in Pappenheim als Arzt tätig und übernahm 1910 die Leitung der dortigen neu eröffneten Heilstätte der Landesversicherungsanstalt Mittelfranken. Besonders eindringlich beschäftigte er sich in den letzten Jahren mit Goldbehandlung. März 1924 mußte er wegen Herzerkrankung in den Ruhestand treten. Er war ein ausgezeichneter, allseits hochgeschätzter Arzt, ein lieber aufrichtiger Kollege, den alle, die ihn kannten, in bester Erinnerung behalten werden.

Am 5. VII. starb Prof. Meissen, einer der hervorragendsten Vorkämpfer der Tuberkulose-Anstaltsbehandlung, einer unserer besten Forscher und hochgeehrtesten Kollegen. Er wird in unser aller Erinnerung wie in der Geschichte der Tuberkulosetherapie unvergeßlich bleiben. Über ihn brachten wir in Nr. 28 den Nachruf seines langjährigen Mitarbeiters und Kollegen Blumenfeld.

Am 17. VII. starb nach kurzem schwerem Krankenlager an den Folgen einer Infektion Kollege Christian Rowe, Oberarzt der Brehmerschen Heilanstalt Görbersdorf im 38. Lebensjahr, ein hoffnungsvoller Kollege, den wir in treuem Gedenken behalten werden.

Da gegen die neuangemeldeten Kollegen Tessloff und Zemmin kein Einspruch erhoben wurde, sind sie nun endgültig in unsere Vereinigung aufgenommen.

Neu angemeldet: Dr. Herbert Müller, leitender Arzt der Viktoria Luise-Kinderheilstätte Hohenlychen, Kreis Templin eingeführt durch Kollegen Koch.

Dr. Deist, bisher Oberarzt im Katharinen-Spital in Stuttgart, ab 1. X. Oberarzt an der neuen Heilanstalt Schömberg, eingeführt durch Kollegen Schröder.

Dr. Siegfried, Stationsarzt am Lungenkrankenhaus Potsdam, eingeführt durch Kollegen Muttray.

Dr. Giercke, leitender Arzt der Heilstätte Waldeck bei Schwaan, eingeführt durch Kollegen Keutzer.

Am 1. X. übernimmt Kollege Bochalli die Leitung der Eisenbahn-Heilstätte Moltkefels, Niederschreiberhau.

Die Adresse von Kollegen Brandes ist ab 1. X.: Königssee bei Berchtesgaden.

Eine Privat-Lungenheilanstalt kann einen noch durchaus guten Apex-Apparat (Tiefentherapie) mit allem Zubehör für etwa 2000 M. abgeben.

Kleine Kurpension für Lungenkranke 8 Zimmer, Balkons, Veranda, Liegehalle usw. in schönem Ort in der Nähe Hamburgs zu verkaufen oder zu verpachten. Günstige Gelegenheit zu Villen-, Land- und Kassenpraxis. Anfragen durch Pischinger.

Mitteilungen der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte.

Die Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte verlieh bei seinem 70. Geburtstag dem Geheimen Obermedizinalrat, Ministerialdirektor a. D. Prof. Dr. Martin Kirchner-Berlin in Würdigung seiner jahrelangen erfolgreichen Führung im Kampf gegen die Volksseuchen, insonderheit gegen die Tuberkulose, zugleich als Zeichen ihres Dankes und in persönlicher Verehrung die Ehrenmitgliedschaft. *Blümel.*

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.
Band XXIII, Heft 3. S. 161—240.

Referate.

Normale Anatomie und Physiologie:

Dünner, Lassar, und Adolf Calm: Die Röntgenologie der Gefäße, insbesondere Lungengefäße am lebenden Menschen. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 5/6, S. 635—636. 1924.

Durch kontinuierliche Injektion von 10—15% Jodnatriumlösung in die Cubitalvene gelang es den Verff., den Verlauf der Vene röntgenographisch beim Lebenden darzustellen. Wurden während der Aufnahme größere Mengen (100—150 ccm) eingespritzt, so gelang es auch, den Verlauf der Lungengefäße einwandfrei darzustellen. Es konnte auf diese Weise sichergestellt werden, daß die Lungenzeichnung im wesentlichen Gefäßzeichnung ist; ferner, daß die manchmal neben den quergetroffenen Bronchien sichtbaren Begleitschatten durch die Gefäße bedingt sind. *Erich Schempp.*

Kretz, J.: Über den Einfluß der Atembewegungen auf die Lungendurchblutung. (*Physiol. Inst., Univ. Wien.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **7**, H. 3, S. 555—570. 1924.

Rhythmisch mit dem Wechsel der Atmungsphasen ändert sich die aus dem Lungenkreislauf strömende Menge. Diese erfährt im Beginn des Exspiriums eine Steigerung und im Beginn des Inspiriums eine Verminderung und ist in der Mitte der beiden Atemphasen etwa gleich groß. Aus diesen Veränderungen läßt sich schließen, daß der absolute Blutgehalt der Lungen im Inspirium ansteigt und im Exspirium sinkt, was mit älteren Untersuchungsergebnissen gut übereinstimmt. Die Steigerung der Atemfrequenz hat einen fördernden, ihre Verminderung oder Aufhebung einen hemmenden Einfluß auf die Lungendurchblutung. Letztere wird ebenfalls herabgesetzt durch starke Vertiefung der Atmung. Hält man die Lungen einige Zeitlang im Zustande gleichmäßiger In- oder Exspiration, so ergibt sich zwischen beiden kein nennenswerter Unterschied in der durchströmenden Menge. Verf. glaubt, daß die wichtigste Ursache für die weitgehende Anpassungsfähigkeit von seiten der Lungen zur Aufrechterhaltung des respiratorischen Gasaustausches bei gesteigertem Sauerstoffbedürfnis des Organismus in dem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis zwischen Lungendurchblutung und Atembewegungen zu suchen ist. *Wachholder* (Breslau).$_{o}$

Pupilli, Giulio: Simpaticotomia cervicale e respiro. (Studio sull'animale decerebrato.) (Durchschneidung des Halssympathicus und Atmung [Untersuchungen am decerebrierten Tier].) (*Istit. di fisiol., univ., Parma.*) Arch. di fisiol. Bd. **21**, H. 5, S. 397—409. 1923.

Beim decerebrierten Kaninchen tritt etwa 15—20 Minuten nach der Durchschneidung des Halssympathicus eine Erhöhung der Atemfrequenz und eine Vertiefung der einzelnen Atemzüge ein. Trotzdem ist der Gaswechsel nach der Durchschneidung gegenüber der Norm verringert. Diese Verringerung setzt aber schon unmittelbar nach der Durchschneidung des Sympathicus ein. *Wachholder* (Breslau).^{oo}

Lemon, Willis S., and Herman J. Moersch: Factors influencing vital capacity. (Faktoren, welche die Vitalkapazität beeinflussen.) Arch. of internal med. Bd. **33**, Nr. 1, S. 136—144. 1924.

Unter den verschiedenen Faktoren, von welchen die Größe der Vitalkapazität abhängt, ist in erster Linie das Geschlecht der Person zu berücksichtigen, indem, wie dies schon aus der Formel von West hervorgeht, das Verhältnis zwischen Männern und Frauen wie 25 : 20 ist. Einen wesentlichen Faktor bildet die körperliche Beschäftigung, indem Athleten, trainierte Sportsleute, körperliche Schwerarbeiter usw. stets eine höhere Vitalkapazität haben als körperlich weniger tätige Personen. Dies ist bei Untersuchungen an Kranken zu berücksichtigen, indem eine gemessene Vitalkapazität für erstere schon pathologisch niedrig, für letztere dagegen noch normal ist. Das Alter ist bis zu 50—60 Jahren von geringem Einflusse, eine Ab-

nahme der Vitalkapazität ist nur dann zu beobachten, wenn mit dem Alter auch die körperliche Tüchtigkeit abnimmt. Unter den Körpermaßen scheint die Vitalkapazität am unmittelbarsten von der Größe der Körperoberfläche abzuhängen. Sie wurde bei 463 Personen als unabhängig von der Körpertemperatur befunden, ebenso vom Blutdruck, selbst wenn dieser zwischen 80 und 220 mm Hg variierte. Die Vitalkapazität ist bei Personen ohne Erkrankungen der Lungen oder des Herzens unabhängig von der Pulsfrequenz, dagegen nimmt sie bei erkranktem Herzen mit steigender Pulsfrequenz ab. Deformitäten des Thorax, besonders solche, welche die Flexibilität des Brustkorbs beeinträchtigen, beeinflussen stark die Größe der Vitalkapazität, so wurde bei einem Manne mit Verknöcherung und Fixation der Costovertebralgelenke eine Verringerung der Kapazität um 31,2% gegenüber der Norm gefunden. Ebenso setzen alle Bedingungen, welche die Respirationsmuskulatur schädigen (Poliomyelitis usw.) die Vitalkapazität herab. Die Größe ihrer Verringerung bei allen Erkrankungen der Pleura und der Lungen ist von großer Bedeutung bei chirurgischen Eingriffen. Je mehr sich die Vitalkapazität der Respirationsluft nähert, desto größer ist das Risiko einer Operation. Von äußeren Faktoren haben Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Stärke der Beleuchtung u. a. einen wesentlichen Einfluß, der aber noch nicht quantitativ erfaßt ist. Vergleichende Untersuchungen über Veränderungen der Vitalkapazität müssen stets unter möglichst gleichen äußeren Bedingungen angestellt werden. *Wachholder* (Breslau).

Myers, J. A.: Studies on the respiratory organs in health and disease. XII. The effects of bituminous coal mining on the vital capacity of the lungs. (Studien über die Respirationsorgane im gesunden und kranken Zustande. XII. Der Einfluß der bergmännischen Gewinnung bituminöser Kohle auf die Lungenkapazität.) (*Dep. of prev. med. a. public health a. dep. of internal med., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 1, S. 49—56. 1924.

Untersucht wurden 80 Bergleute im Alter von 17—73 Jahren, die von 1 Woche bis zu 57 Jahren, im Durchschnitt 16,7 Jahre berufstätig waren. Die mittlere Lungenkapazität betrug, nach der Methode von Dreyer berechnet, 93,4%, nach der von West 91,4% der normalen. Bis zu einem Alter von 46 Jahren und zu einer 24jährigen Beschäftigungsdauer war die Abnahme der Lungenkapazität nicht merklich, ist also mehr auf das vorgeschrittene Alter als auf die Beschäftigung zurückzuführen.

Ernst Brezina (Wien).

Löhr, Hanns: Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Lunge. (*Pharmakol. Inst., Reichsuniv. Utrecht.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **39**, S. 67 bis 130. 1924.

Die Ergebnisse einer großen Reihe von Arbeiten über die normale und pathologische Physiologie der Lungengefäße und Bronchen stehen infolge abweichender Methodik und völlig verschiedener Versuchsbedingungen in scharfem Widerspruch zueinander. Nach den neueren, vor allem von Sauerbruch und W. Felix durchgeführten Forschungen über Bau und Innervation der Lungengefäße ist eine Kommunikation der Capillaren des nutritiven und respiratorischen Kreislaufes in den Lungen anzunehmen. Ferner ist die starke Einlagerung von elastischen Elementen und Muskelzügen in die Bronchialwand von Wichtigkeit. An der Innervation von Lungen und Lungengefäßen sind Vagus und Sympathicus beteiligt, die beide in den Plexus pulmonalis eingehen.

Bei allen Versuchen wurde mit dem Durchblutungsapparat von Brodie gearbeitet. Als Versuchstiere dienten ausschließlich Katzen. Im ganzen wurden 128 Versuche mit Verbrauch von ungefähr 180 Katzen ausgeführt. Bezüglich der genauen Versuchsanordnung muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Bei der gewöhnlichen Durchblutung für Lungen wurden Druckwerte von 18—25 mm Hg angewandt, wie sie bei lebenden Katzen normal vorkommen. Hierbei betrug das Maximum der Durchströmungsgeschwindigkeit bis zu 272 ccm Blut in der Minute pro Lunge. Besonders fiel auf, daß bei Beginn der Durchströmung mit defibriniertem Blut es sehr häufig zu einem starken Gefäß- und Bronchopasmus kam, der sich ohne Zusatz von Spasmolytica nicht wieder behob.

Durch die Ergebnisse bei mehrfach geänderter Versuchsanordnung glaubt der Verf., daß jedes Blut, sobald es die Gefäße verlassen hat, sei es geronnen oder nicht, durch Zerfall von Blutplättchen und anderem Zellmaterial immer toxisch wirkende Eiweißspaltprodukte enthält. Meist läßt sich der Bronchospasmus durch Adrenalin

beseitigen. Auch Papaverin, Coffein, Atropin, Urethan, hypertonische Glucoselösung und Kohlensäure in kleinen Dosen erweitern die Bronchen. Besonders durch die Fortschritte der chirurgischen Technik (Überdruckverfahren, Thoraxwandresektionen, Phrenikotomie usw.) und durch die Einführung des Pneumothorax ist die Frage, in welcher Respirationsphase die Lungen am besten durchblutet werden, wieder Gegenstand heftigster Meinungsverschiedenheiten geworden. Die in dieser Richtung liegenden experimentellen Arbeiten werden kurz erörtert. Eigene Versuche hatten folgendes Ergebnis: Die besten Verhältnisse für die Durchströmung an der isolierten Lunge sind bei der Saugatmung und in der normalen Inspirationsstellung gegeben. Jede Überdehnung der Lungen von außen durch Unterdruck, soweit sie das physiologische Maß weit überschreitet, ferner durch Überdruck von der Trachea aus bedingt eine Erschwerung für die Zirkulation. Jede Atmung durch Druck, also durch Preßatmung, bedeutet eine Verschlechterung gegenüber der Saugatmung hinsichtlich ihres Einflusses auf die Durchblutung. In normaler Exspirationsstellung wird das Organ wesentlich schlechter durchblutet, am schlechtesten bei Kompression der Lungen von der Außenfläche her durch Überdruck. Hiernach muß die Durchblutung beim Pneumothorax schlechter sein. — Bei der unmittelbaren Beeinflussung der Lungengefäße und Bronchen durch Gase mit einem vom Verf. zusammen mit de Lind van Wijngaarden konstruierten Apparat, der „Atmungstrommel", wurden, sobald die Lunge nach Luftatmung unter 100 proz. Kohlensäureatmung versetzt wurde, die Atemzüge augenblicklich kleiner, es entstand sofort Volumen pulmonum auctum, die Lunge stand in Inspirationsstellung und konnte nicht mehr richtig kollabieren, ein Zustand, der nach Wechsel gegen Luft in kurzer Zeit wieder zurückging. Voraussichtlich handelt es sich um direkte Muskelwirkung der Kohlensäure, die Bronchokonstriktion läßt sich durch keinerlei Medikamente beeinflussen. Bei einer Konzentration von rund 30% wird die CO_2 von einem „irrespirablen" Gas zu einem „respirablen". Bei niedrigen Kohlensäurekonzentrationen (bis 1,4%) löst sich der bei Anfang der Durchblutung infolge der Blutgifte stets eintretende Krampfzustand der Bronchen in geradezu idealer Weise, bei Einatmung von Kohlensäure in geringen Konzentrationen vor Beginn der Durchblutung kommt es überhaupt nicht zu Bronchospasmus. Die Lungengefäße reagierten bei Zufuhr von Kohlensäure in allen Konzentrationen (von 1,4—100%) in den weitaus meisten Fällen mit einer Vasokonstriktion, die sich durch Adrenalinzufuhr selbst in physiologischen Verdünnungen (1: 1—1,5 Milliarden) in eine Gefäßerweiterung umkehren ließ. In Versuchen mit reinem Sauerstoff und Stickstoff ergab sich auf die Bronchen kein Einfluß, auch wurde der anfängliche Bronchospasmus nicht verhindert. Auf die Lungengefäße schien bei Sauerstoff in manchen Versuchen eine geringe Tonuszunahme einzutreten, nach vorheriger Atmung von Kohlensäure kam es nach Umschaltung auf Sauerstoff zu einer weiteren Dilatation der Gefäße. Für Stickstoff ließ sich mit Sicherheit keine spezifische Wirkung auf die Lungengefäße feststellen. — Bei faradischer Reizung des peripheren Vagus kann man an der isolierten Lunge eine Verengerung der Bronchen hervorrufen, die mit der Reizstärke steigt. Die Lungengefäße bleiben völlig unbeeinflußt. — Bei Chloroform tritt bei hoher Konzentration eine Konstriktion der Bronchen mit gleichzeitigem Volumen pulmonum auctum auf, während sich die Lungengefäße selbst bei ganz geringer Choroformzufuhr wesentlich erweitern. Gleichartig verhält sich Äther, wirkt auf die Bronchialmuskulatur aber schon in Konzentrationen, die in der Inspirationsluft sich bei Vollnarkose finden. Stickstoffoxydul und Chloräthyl erweitern die Lungengefäße, nicht aber die Bronchen. Urethan hat eine leichte bronchodilatatorische Wirkung und verursacht eine starke Zunahme der Durchströmung. Chloralhydrat dilatiert ebenfalls die Lungengefäße. Die Versuche mit Adrenalin brachten kein eindeutiges Ergebnis in ihrer Wirkung auf die Lungengefäße. Diese reagierten auf dieselbe Dosis desselben Adrenalinpräparates unter scheinbar gleichen Versuchsbedingungen in dem einen Fall mit Konstriktion, in dem andern Fall mit Dilatation. Die Bronchen dagegen werden immer,

ähnlich wie durch Kohlensäure, in hervorragendem Maße erweitert. Auf Coffein, Theobromin, Papaverin, Atropin und Amylnitrit kommt es zu einer Erweiterung sowohl der Bronchen wie der Lungengefäße. Nach Histamin, Muscarin, Witte-Pepton und Bariumchlorid kommt es zu einem starken, nach Pilocarpin und Physostigmin zu einem weniger kräftigen Spasmus der Bronchialmuskulatur. Auf Nicotin kommt es zu einer vorübergehenden Verengung der Bronchen, Digitalisglykoside und Strychnin lassen die Bronchen unbeeinflußt. Histamin, Muscarin, Witte-Pepton, sowie Digitalis in hohen Dosen (Gitalin und Strophantin) haben eine starke, Nicotin und Strychnin (in kleinen Dosen) dagegen eine leichtere Gefäßverengerung zur Folge. Bei Pilocarpin und Physostigmin kommt es stets zu einer Vermehrung der Lungendurchblutung.

Gödde (M.-Gladbach-Windberg).

Sestini, Corrado: Sulle variazioni numeriche delle piastrine in circolo negli individui normali sottoposti ad inalazioni prolungate di ossigeno. (Über die Veränderungen der Zahl der Blutplättchen bei Gesunden nach länger dauernder Sauerstoffinhalation.) (*Istit. di clin. med., univ., Siena.*) Pathologica Jg. **16**, Nr. 366, S. 100—103. 1924.

Bei 33 gesunden Individuen wurde die Zahl der Erythrocyten und Blutplättchen vor und nach Sauerstoffinhalation von 45 Min. Dauer bestimmt, ferner 1, 3 und 6 Stunden nachher. Das zu untersuchende Blut wurde stets der Cubitalvene entnommen. In allen Fällen fand sich eine sehr ausgesprochene Vermehrung der Blutplättchen nach der O-Inhalation, die in fast allen Fällen nach 6 Stunden wieder verschwunden war.

Roth (Winterthur).

Dessauer, Fr.: Über das Wesen der Strahleneinwirkung im Körper. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 15, S. 490—494. 1924.

Zunächst Kritik 1. der Theorien, die auf der Annahme basieren, daß der Weg der biologischen Wirkung nach Bestrahlungen über die ausgeschleuderten Elektronen geht (Theorien von v. Rohrer, Wolfers, Wetterer); 2. der Katalysetheorie (nicht wahrscheinlich; biologische Wirkung müßte dann unabhängig von Dosierung sein); 3. der Annahme der Ionisationswirkung der Röntgenstrahlen (kommt für Körpergewebe nicht in Frage; es müßten sich Leitfähigkeitsänderungen in Elektrolyten + Kolloide nachweisen lassen, was nicht der Fall ist); 4. der Annahme der Wirkung über allgemeine Erwärmung durch Röntgenstrahlen (hiergegen sprechen Versuche und Berechnungen, die erwähnt werden). Im folgenden wird die von Dessauer aufgestellte Punktwärmehypothese an Hand allgemeinverständlicher Beispiele dargestellt. Die biologische Wirkung muß dort einsetzen, wo die Energietransformationen stattfinden. Dabei kann es einmal über die Erregung der Atome zu chemischen Reaktionen kommen. Das sind aber Aufbauprozesse, weil sie durch Energieaufnahme zustandekommen. Deshalb ist diese Möglichkeit für die destruktive Röntgenstrahlenwirkung nicht wahrscheinlich. Andererseits kann die Elektronenenergie in molekulare Bewegung übergehen: Beim Zusammenprall mit Atomen oder Molekülen verliert das erregte Atom seine Energie, die sich in Antrieb der Teilchen verwandelt. Dieser Übergang in Translationsenergie (an sehr kleinen Orten, Punkten, daher „Punktwärmehypothese"!) bedeutet Erwärmung (siehe das Glühen der Antikathode), und hier setzt das destruktive Geschehen bei Einwirkung von Röntgenstrahlen, γ-Strahlen und kurzwelligem Licht ein. — Folgen Überlegungen, wie die Hypothese mit der Biologie harmoniert. Das Überbleiben von positiv überimpfbaren Tumorzellen selbst nach stundenlangen Bestrahlungen, die sog. Reizwirkung, die indirekte und die allgemeine Wirkung der Strahlen und anderes läßt sich durch die Hypothese zwanglos deuten. *Happel.*

Rudnitzky, N.: Vorschlag einer neuen Theorie über die Wirkung der Quarzbestrahlung auf die Tuberkulose. Wratschebnaja Gaseta Jg. **27**, Nr. 16, S. 382. 1923. (Russisch.)

Nach einer ausführlichen Kritik der bisher existierenden 15 Theorien schlägt Vortragender folgende eigene Erklärung für die Wirkung der Quarzlichtbehandlung bei der Tuberkulose vor: die ultravioletten Strahlen, die, wie bekannt, in die Haut bis zum Niveau des Unterpapillar-

gefäßnetzes vordringen, reizen, auf Grund ihrer biologischen Eigenschaften, die Endigungen der Vasomotoren, die, wie schon bewiesen ist, spezielle Perzeptionsapparate zur Aufnahme der Reize aufweisen. Dieser Reiz wird auf dem Wege der sympathischen Fasern in die zentralen sympathischen Ganglien, die im Rückenmark im Tractus intermediospinalis sich befinden, und von hier aus auf die sympathischen Fasern, die zur Peripherie gehen, übergeleitet. (Eine solche Überleitung wird von Head bei seiner Erklärung der reflektorischen Schmerzen anerkannt.) Auf Grund des Gesetzes der „Reflexlokalisation" vollzieht sich der Reflex im Bereich der Segmente, die den Reiz aufgenommen haben, so daß vorzugsweise die sympathischen Fasern gereizt werden, die die Dermatome, Myotome und Splanchnotome, die diesen Segmenten entsprechen, versorgen (jedoch auf Grund eines Vorhandenseins von Zwischensegmentverbindungen kann eine Veränderung der Vasomotoren auch in anderen Körperteilen eintreten). Als Resultat der angegebenen Wirkung auf die Vasomotoren erscheint eine Hyperämie im erkrankten Organ („Splanchnotom"), die nach Bier und seiner Schule als „heilende" angesehen werden muß. *V. Ackermann* (Petersburg).

Pathologische Physiologie:

Wollman, E.: Les recherches récentes sur les carences et le métabolisme calcaire dans la tuberculose. (Neuere Untersuchungen über Avitaminose und den Kalkstoffwechsel.) (*V. congr. nat. de la tubercul., Strasbourg, 2.—6. VI. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. 4, Nr. 4, S. 448—450. 1923.

6 Tauben erhielten eine Diät von „glaciertem" Reis und Tuberkulin, 3 weitere erhielten volle Diät ebenfalls mit Tuberkulin und schließlich 3 Kontrollen, die, auf Hungerdiät gesetzt, kein Tuberkulin erhielten.

Als Resultat fanden die Autoren, daß das Tuberkulin nicht die geringste, die Zeichen der mangelhaften Ernährung begünstigende Wirkung hervorrief. Höchstens zeigte sich bei den auf Hungerdiät gesetzten und tuberkulinisierten Tauben eine Anorexie früher als bei den Kontrolltauben. Möglicherweise haben die im Tuberkulin sonst enthaltenen Nährstoffe das Resultat beeinflußt. *Güterbock* (Berlin).

Deist, Hellmuth: Der Kochsalzstoffwechsel — ein Maßstab für die Resorption von Pleuraergüssen. (*Städt. Katharinenhosp., Stuttgart.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 19, S. 600—601. 1924.

Im Gegensatz zu anderen Ansichten wird festgestellt, daß nicht bei jeder exsudativen Pleuritis eine Kochsalzretention eintreten muß, sondern daß gerade bei solchen Fällen, die von vornherein eine gute Tendenz zur Resorption des Ergusses zeigen, ein Überschießen der Kochsalzausscheidung beobachtet werden kann und daß bei allen Fällen eine Parallele zwischen Kochsalzausscheidung und Resorption angenommen werden muß. Diese Feststellung kann in dem Sinn diagnostisch ausgewertet werden, daß die Kontrolle des Harnkochsalzspiegels bei salzfreier Ernährung uns besonders deutliche Einblicke in die Resorption der pleuritischen Exsudate gestattet. Therapeutisch kann man daraus entnehmen, daß für die exsudative Pleuritis eine kochsalzarme Kost angezeigt sein wird. *Deist* (Stuttgart).

Pathologische Anatomie:

● **Koch, Walter: Thoraxschnitte von Erkrankungen der Brustorgane. Ein Atlas.** Berlin: Julius Springer 1924. IX, 216 S. u. 93 Doppeltaf. G.-M. 45.—

Auf 92 Tafeln werden in ganz vorzüglichen Bildern die wichtigsten Erkrankungen des Thoraxinneren vorgeführt, wobei die verschiedenen tuberkulösen Erkrankungsformen (Exsudate, Pneumothorax) eine besonders eingehende Berücksichtigung erfahren haben. Dadurch, daß die Fälle in vertikalen Serienbildern festgehalten sind und jedem Fall außer einer erklärenden Bildskizze die Krankengeschichte, das Obduktionsprotokoll und eine Epikrise beigefügt ist, wird der Atlas zu einem außerordentlich instruktiven klinischen Werk. Die neuartige Gewinnung von Präparaten, welche die Lage der Organe zueinander in situ festhält, hat mancherlei interessante Beobachtungen und Fetstellungen ermöglicht, die in einem Rückblick am Schluß besprochen werden. Druck und Wiedergabe der Abbildungen sind ganz ausgezeichnet und sprechen für sich selbst. *Krause* (Rosbach-Sieg).

Immunitätslehre und Verwandtes:

Neuhaus, Carl, und Carl Prausnitz: Die Rolle der Haut bei der Bildung von Antikörpern. 1. Agglutinine und Bakteriolysine. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. **91**, H. 6, S. 444 bis 448. 1924.

Die Verff. haben durch ihre Untersuchungen eine Klärung der Frage herbeizuführen versucht, ob bei der allgemeinen Immunisierung der Haut als Bildner der Immunkörper eine besondere Rolle zukommt. Sie suchten zunächst einmal festzustellen, ob nach intravenöser Injektion eines Antigens die Immunkörper in der Haut früher auftreten als im Serum. Diese Versuche führten zu dem Ergebnis, daß die Haut bei intravenöser und intrakutaner Injektion des Antigens als Bildungsstätte der Bakteriolysine und Agglutinine nicht in Betracht kommt. *Bierotte* (Berlin).

Eastwood, Arthur: The capillary endothelium in relation to antibodies. (Das Capillarendothel in seiner Beziehung zu den Antikörpern.) (*Pathol. laborat., ministry of health, London.*) Journ. of hyg. Bd. **22**, Nr. 3, S. 355—387. 1924.

Verf. weist auf die wichtige Rolle hin, welche das Capillarendothel bei der Bildung der Immunkörper spielt, und trägt zur Stütze seiner Anschauung experimentelle Tatsachen aus den Gebieten der Anaphylaxie, der Antitoxinbildung (im besonderen die Befunde, die Madsen in seiner Harben-Vorlesung über die spezifische und nichtspezifische Bildung von Antikörpern in London 1922 mitgeteilt hat), sowie der lokalen Empfindlichkeit und lokalen Immunität zusammen. Die Veränderungen, die während der Immunisierung in vivo vor sich gehen, spiegeln sich nicht notwendigerweise wider in demonstrierbaren Veränderungen des Serums. Es gibt viele Erscheinungen bei der Infektion und Immunität, die nicht vergesellschaftet sind mit der Anwesenheit oder Abwesenheit serologischer Antikörper. Dies legt die Annahme nahe, daß einige der Eigentümlichkeiten der zirkulierenden Antikörper beim Übergang vom lebenden Plasma in das tote Serum sich ändern oder verloren gehen. Wenn artfremdes Eiweiß einem Organismus einverleibt wird, kommt es wahrscheinlich zunächst zur Adsorption von Teilen dieses Proteins auf die Oberfläche gewisser Gewebszellen, in erster Linie der Capillarendothelzellen. Wenn man bedenkt, daß das Capillarendothel als ein Filter wirkt, so muß die Folge der Adsorption derartiger Proteinsubstanzen eine Veränderung der Filterwirkung sein. Verf. nimmt an, daß die Antikörper dadurch entstehen, daß die Flüssigkeiten, welche durch dieses infolge Adsorption fremder Proteinsubstanzen alterierte Filter passieren, Veränderungen gegenüber der Norm erleiden. Da aber Antikörper auch noch produziert werden, nachdem die adsorbierte fremde Proteinsubstanz wieder verschwunden ist, ist noch eine weitere Hypothese notwendig, nämlich die Annahme eines Fortdauerns der durch die primäre Adsorption bedingten Veränderungen der normalen Bestandteile des Endothels, sei es, daß der veränderte Charakter des Filters fortdauert, oder daß eine dauerhafte Veränderung der normalen Stoffwechselprozesse eintritt, die auf neue Zellgenerationen übertragen werden kann. *Dold* (Marburg).

Bieling, R.: Die Bedeutung der Milz für die Wirkung der Antigene im Körper. (*Bakteriol. u. serol. Abt., Farbwerke, Höchst a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38**, H. 3/4, S. 193—246. 1923.

Eine lockere, auswaschbare Bindung flüssiger Antigene vom Toxintypus in der Milz ist am ausgesprochensten $^1/_2$ Stunde nach der intravenösen Injektion und höchstens noch in der Nebenniere gleich beträchtlich. Sie wird später in der Milz fester und nur im zerriebenen Milzbrei nachweisbar und führt schließlich zur Giftvernichtung. Doch ist die Empfindlichkeit entmilzter Mäuse gegen intravenöse Tetanustoxininjektionen nicht sehr erheblich gesteigert. Milzschwellung erfolgt nur, wenn organisierte Fremdkörper in die Blutbahn kommen. Dabei handelt es sich vorwiegend um eine rasch eintretende und kurz dauernde Aufspeicherung großer Antigenmengen in den

Räumen der Milzpulpa mit anschließender extracellulärer Lyse durch die aus dem Blute mitgenommenen Antikörper. Davon wird die intracelluläre, langsam eintretende und lang andauernde Stapelung zelliger Elemente in den Zellen der Organe abgetrennt. — Die Agglutinin- und Hämolysinbildung wird, besonders bei erstbehandelten Tieren, durch Milzexstirpation gewöhnlich nicht sehr erheblich herabgesetzt. Sie wird aber fast völlig aufgehoben durch Anfüllen des reticuloendothelialen Apparates mit Eisenkörnchen bei vorher entmilzten Mäusen. Dieselbe Schädigung der Reticuloendothelien ohne Milzexstirpation hat keinen Einfluß auf die Antikörperbildung. Diese wird als innere Sekretion der Reticuloendothelzellen aufgefaßt. Die Schwierigkeiten der Ehrlichschen Auffassung von der Einheit der Stätte von Antigenbindung und Antikörperbildung, welche für die Hämolysine nicht zutrifft, wird besprochen und der Immunisierungsreiz in 2 Komponenten zerlegt, einen spezifischen Regenerationsreiz infolge Absenkung des Antikörperspiegels durch Bindung oder Abgabe, und einen unspezifischen Ictus immunisatorius, der die Mehrbildung über den Verlust hinaus bei gleichzeitiger Wirkung des spezifischen Antigenreizes hervorruft. *Beckh* (Wien).

Bauer, J.: Anaphylaxiestudien über Proteinkörper der Milch. Zu dem gleichnamigen Artikel von F. Eisenberger in Bd. 36, S. 291 dieser Zeitschrift. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Orig. Bd. **39**, H. 2, S. 171—172. 1924.

Hinweis auf frühere Arbeiten des Verf., die Eisenberger nicht berücksichtigt hat (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 19). Das Besredkasche Phänomen, der Schutz mit Milch sensibilisierter Meerschweinchen gegenüber Casein durch Injektion von Molkeneiweiß, beruht darauf, daß nach Injektion des letzteren eine Antianaphylaxie eintritt, die auch auf die Caseinüberempfindlichkeit übergreift. Mit Casein sensibilisierte Tiere, wie sie Eisenberger benutzt hat, können jedoch nicht durch Molke geschützt werden. *R. Schnitzer* (Berlin).

Schilf, Friedrich: Tuberkulinreaktion und C-Vitamin. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. **91**, H. 7/8, S. 512—519. 1924.

Um den Einfluß der Vitamine auf die Abwehrkräfte des tuberkulösen Organismus zu untersuchen, wurden Meerschweinchen mit einer durch 1stündiges Erhitzen im strömenden Dampf von Vitamin C befreiten Kost (Hafer, Kleie, Wasser, Milch) ernährt; nach 3 Wochen zeigten sich die typischen manifesten Erscheinungen von Skorbut. Außer entsprechenden, in üblicher Weise gefütterten Kontrollmeerschweinchen war nun ein Teil der vitaminfrei ernährten Tiere entweder kurze Zeit vorher oder gleichzeitig mit Beginn der vitaminfreien Fütterung durch intraperitoneale Injektion von 0,05 mg Tuberkelbacillen (Typus humanus) infiziert worden, so daß bis zum Ausbruch des Skorbut eine voll entwickelte Tuberkuloseerkrankung zu erwarten war. Nach Auftreten der ersten Skorbuterscheinungen wurde bei allen Tieren eine intracutane Tuberkulinprobe (0,02 g Alttuberkulin) angestellt. Während bei den nicht tuberkulös infizierten Meerschweinchen die Reaktion erwartungsgemäß negativ ausfiel war bei den normal ernährten tuberkulösen Tieren eine deutlich positive Cutanreaktion festzustellen, die nach 48 Stunden abzuklingen begann. Bei den skorbutigen tuberkulösen Tieren zeigte sich dagegen nur ein schwaches „Aufleuchten" einer Reaktion, die am 2. Tag wieder verschwunden war. Es war also bei den skorbutkranken Tieren, wohl infolge der durch den Vitaminmangel bedingten Zellschädigung, eine deutliche Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit auf den Tuberkulinreiz festzustellen. Bemerkenswert ist ferner die Feststellung, daß die nichtinfizierten und die infizierten Skorbuttiere auf die Tuberkulininjektion nicht, wie die normal ernährten nichttuberkulösen und tuberkulösen Meerschweinchen, mit einem Anstieg (durchschnittlich + 0,2° bzw. + 0,7°), sondern mit einem Abfall der Körpertemperatur, der bei den nichttuberkulösen Tieren (— 1,0°) sogar noch größer war, als bei den tuberkulösen (— 0,7°), reagierten. Zu erwähnen wäre noch die mit den Befunden von Nassau und Scherzer (Klin. Wochenschr. **3**, 314. 1924) in Übereinstimmung stehende Beobachtung, daß der Verlauf des experimentellen Skorbuts des Meerschweinchens durch die tuberkulöse Infektion beschleunigt wird. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Frisch, A. V. v., und E. Klimesch: Studien zum Tuberkulinproblem. 1. Mitt. Über das Verhalten des Tuberkulins im Kaninchenorganismus. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 261—263. 1924.

Auf die Untersuchungen von Peyrer, Selter, Tancré und anderer fußend, welches Schicksal das in den tierischen Organismus einverleibte Tuberkulin erfährt und auf welche Weise dasselbe aus dem Körper verschwindet, haben die Verff. nachgeprüft, ob einmal die Neutralisation des Tuberkulins nur bei den empfindlichen Meerschweinchen erfolgt und innerhalb welcher Zeit das Tuberkulin aus dem Blute verschwindet. Als Versuchstier wurde das Kaninchen benutzt. Einem gesunden Kaninchen wurde 1 ccm Tuberkulin intravenös injiziert, nach vorheriger Entnahme einer Kontrolle. Nach bestimmten Zeiten wurde Blut durch Venaepunktion gewonnen und das Serum durch intracutane Impfung an einem allergischen Kranken geprüft. Das Ergebnis der Untersuchungen war kurz folgendes: Das Tuberkulin war nach 24 Stunden in dem Blut nicht mehr nachweisbar, die Abnahme der Tuberkulinkonzentration geht allmählich vor sich. Nach 2 Stunden ist die Konzentration von 1:100 auf 1:1000, nach 4 Stunden auf 1:10 000 usw. abgesunken. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Frisch, A. V. v., und E. Silberstern: Studien zum Tuberkulinproblem. 2. Mitt. Das Verhalten von Tuberkulin im Kaninchenorganismus. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 264—265. 1924.

Die Verff. untersuchen in ihrer 2. Mitteilung wie schnell das Tuberkulin aus dem Blut eines tuberkulös infizierten Kaninchens verschwindet. Ähnliche Versuche hatten Selter und Tancré am tuberkulösen Meerschweinchen angestellt und gezeigt, daß ein Unterschied für das gesunde und kranke Meerschweinchen besteht. Verff. infizierten Kaninchen an der Iris. Die Untersuchungen des Serums ergaben, daß das Tuberkulin noch schneller aus dem Blut des tuberkulösen Kaninchens verschwindet als beim gesunden. Die Verff. untersuchten weiter die Ausscheidung des Tuberkulins durch den Urin beim gesunden und tuberkulösen Kaninchen vermittels der biologischen Prüfung durch intracutane Impfung an tuberkulösen Meerschweinchen. Die erste 3-Stundenportion ergab positive Reaktion. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Frisch, A. V. v., und E. Silberstern: Studien zum Tuberkulinproblem. 3. Mitt. Zur Frage der Beeinflussung des Tuberkulins durch verschiedene Sera. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 266—271. 1924.

Die Verff. haben die früheren Untersuchungen Pickerts und Löwensteins nachgeprüft, ob nämlich die Sera Tuberkulöser die Fähigkeit gewinnen können, die Tuberkulinwirkung abzuschwächen, in seltenen Fällen zu verstärken. Dieses Neutralisationsphänomen war bereits durch eine Reihe von Autoren bestätigt worden. Jadassohn hatte dann aber beobachten können, daß mit jedem menschlichen Serum unter bestimmten Bedingungen eine Verstärkung der Tuberkulinwirkung eintritt. Die Verff. konnten diese Befunde von Jadassohn nicht stützen. Sie untersuchten die Verhältnisse des Neutralisationsphänomens an Kaninchen und Meerschweinchen und zwar an gesunden und tuberkulösen. Beim gesunden Kaninchen trat in etwas mehr als der Hälfte der Fälle Abschwächung der Tuberkulinreaktionen, beim Rest Gleichheit der Reaktionen auf, niemals Verstärkung, bei tuberkulösen Kaninchen in etwas mehr als der Hälfte Gleichheit der Reaktionen, im übrigen durchweg Abschwächung. Das Serum der gesunden Meerschweinchen zeigte einerseits geringe Abschwächung, andererseits manchmal keinerlei Beeinflussung der Tuberkulinreaktion, in keinem Versuch eine Verstärkung. Das Ergebnis der Serumuntersuchungen mit tuberkulösen Meerschweinchen war sehr kompliziert. Die Kontrollen geben meist positive Reaktionen. Die Reaktion hängt von der Allergie der Versuchspersonen ab, geht aber nicht parallel mit der Intensität der Alttuberkulin-Hautreaktion. Die verschiedene Konzentration des Tuberkulins ist bei der Anstellung der Reaktion wichtig. Auf die Frage, ob die abschwächende oder verstärkende Wirkung der verschiedenen Seren als spezifische oder unspezifische Reaktionen zu bewerten sind, ließ sich eine eindeutige Antwort

nicht geben. Die verstärkende Wirkung des Serums tuberkulöser Meerschweinchen ist in gewissem Sinne als spezifisch aufzufassen, dagegen ist die Wirkung des Serums gesunder Meerschweinchen und Kaninchen als eine unspezifische zu betrachten.

Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Frisch, A. V. v., und J. Braun: Studien zum Tuberkulinproblem. 4. Mitt. Tuberkulinreaktion und Wasserhaushalt. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 272—279. 1924.

Die Verff. erörtern zunächst ausführlich die verschiedenen Anschauungen, die über die Beziehungen des Wasserhaushaltes zur Tuberkulose und zwar speziell über die Frage der Beeinflussung der Diurese durch Tuberkulininjektionen vorliegen. Die Verff. haben nun 1. das Eiweißbild des Blutes nach einer Tuberkulininjektion mit Rücksicht auf die Allgemein- und Fieberreaktion und 2. die Beziehungen des Bluteiweißbildes zu den durch die Tuberkulininjektion hervorgerufenen Veränderungen des Wasserhaushaltes geprüft. Sie kommen zu folgendem Schluß: „Das injizierte Tuberkulin ruft eine Herdreaktion hervor, als deren Folge ein vermehrter Zellzerfall und damit Ausschwemmung von Fibrinogen in das Blut resultiert. Diese Hyperinose nun hat einen Anstieg des Quellungsdruckes im Blut zur Folge. Es steigt das Wasserbindungsvermögen des Blutplasmas, dabei ist die Diurese vermindert. Sistiert in der Folge der Zellzerfall und wird das Fibrinogen allmählich in höher disperse Fraktionen aufgespalten, so wird der Quellungsdruck sinken, es wird daher Wasser frei und der Niere zur Ausscheidung angeboten, und wir werden eine Harnflut beobachten können."

Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Allgemeine Pathologie der Tuberkulose:

Hamburger, Franz: Exakte Tuberkuloseforschung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 18, S. 434—435. 1924.

Während in der Frage des Erregers, der Ansteckung, der Inkubation und der Ersterkrankung exakte Versuchsbedingungen, welche zur Klärung dieser Fragen führten, möglich sind, herrscht auf anderen Gebieten (Reinfektion, Rezidive, Disposition, Phthisiogenese) noch große Unklarheit. *Arnstein* (Wien).

Hillenberg: Weiterer Beitrag zur Frage der Phthisiogenese und Schwindsuchtsbekämpfung. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 2, S. 88—99. 1924.

Diese Ausführungen sind sehr lesenswert. Sie decken sich zum großen Teil mit Anschauungen, die Ref. seit Jahren leider vergeblich vertreten hat. Es handelt sich um epidemiologische Studien in einem ländlichen Bezirk an 285 Fällen. Die These von der Entstehung der Lungentuberkulose durch Reinfektion eines bereits tuberkulös infizierten Körpers muß als stark erschüttert angesehen werden. Bei 26 Fällen, die frisch erkrankten und bei denen keine nachweisbaren tuberkulösen Antecedentien vorlagen, wird der Schluß gezogen, daß durch die genannten Schädigungen (Krieg und Grippe) eine mehr oder minder starke Herabsetzung des Durchseuchungswiderstandes bewirkt wird und damit das Haftenbleiben und die Weiterentwicklung einer auch minder starken Invasion mit Tuberkelbacillen begünstigt wurde. Ganz im Sinne Beitzkes wird hierbei die Möglichkeit der Metastasenbildung aus kindlichen Herden zugegeben, aber praktisch als nicht vorkommend abgelehnt. Der Verf. hätte hinzufügen können, daß auf Grundlage dieser Feststellung die Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei aus dem Heere entlassenen, tuberkulösen Soldaten einer gründlichen Nachprüfung bedarf. Die Schlußfolgerungen gipfeln in dem Satz: . . . daß die Lehre von der vorwiegend infantilen Entstehung der Tuberkulose Erwachsener endgültig zu verlassen ist, daß vielmehr für jeden erwachsenen Menschen der Tuberkelbacillus die gleiche Gefahr bedeutet wie für jugendliche Individuen. Hieraus ergeben sich von selbst die praktischen Forderungen: möglichste, evtl. auch zwangsweise Isolierung der ansteckungsfähigen Tuberkulösen, Ausbau der Heilstätten mit Abteilungen auch für ungünstiger liegende Fälle, Fürsorge und Behandlung der gefährdeten Kinder. Leider wird die Frage der Isolierung des

infektionstüchtigen Kranken in seinem eigenen Heim und die Unterbringung der Familien Tuberkulöser in einwandfrei hygienischen Wohnungen nur gestreift. Es wird aber mit Recht hervorgehoben, wie rein theoretische Erwägungen in den letzten Jahren, auch vor dem Kriege, die praktische Fürsorgearbeit gehemmt haben und daß man sich, wenn man etwas Ersprießliches erreichen will, auf Grund der nüchternen Tatsachen und unvoreingenommenen Beobachtungen völlig umstellen muß. *Güterbock.*

Wolters, Oscar: Über den Ansteckungsweg bei Tuberkulose. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 23, S. 2581—2585. 1924. (Holländisch.)

Verf. vertritt die Ansicht, daß bei tuberkulosebedrohten Kindern die Rachenmandel als Eintrittspforte der Tuberkelbacillen anzusehen ist. In der Mandel wird der Erreger durch das lipolytische Vermögen der Lymphocyten insofern verändert, als die Fett- und Wachshülle aufgelöst werden und die Muchschen Granula übrigbleiben. Sie werden dann auf den Lymphbahnen der Lunge zugeführt. Dieser Infektionsweg besteht wohl, ist aber sicher nicht der einzige und am häufigsten begangene. (Ref.) *Schröder* (Schömberg).

Jaffé, Rudolf: Über Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen. (*Senckenberg. pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 284 bis 285. 1924.

Guillery hat bei Kaninchen durch operative Einlagerung von Schilfsäckchen mit lebenden Tuberkelbacillen in die Bauchhöhle an entlegenen Stellen tuberkulöse Strukturen ohne Verkäsung sowie Nekrosen in der Leber erzeugen können (vgl. dies. Zentrlbl. **20**, 451). Verf. weist darauf hin, daß er bereits vor einer Reihe von Jahren ganz ähnliche Veränderungen durch Injektion von Chloroformextrakt von Tuberkelbacillen erzeugen konnte und daß zuerst von ihm der Nachweis der Möglichkeit einer toxischen Entstehung tuberkulöser Veränderungen erbracht worden sei. Neu sei nur der Nachweis von Guillery, daß auch von lebenden Tuberkelbacillen solche Stoffe abgegeben werden und diese nach der Diffusion durch eine Membran im Tierkörper wirksam werden könnten. Die Amerikaner Ray und Shipmann haben mit den gleichen Experimenten wie Jaffé ein gleiches Ergebnis erzielt, wollen darüber hinaus aber auch durch Injektion von entfetteten Tuberkelbacillen Veränderungen erzielt haben, was J. nicht gelang. Die englischen Autoren Morse und Shott konnten durch subcutane, intraperitoneale und intravenöse Injektion von Alkoholextrakt aus Tuberkelbacillen zahlreiche typische Tuberkel mit Riesenzellen erzeugen, gleiche Versuche mit Ätherextrakten waren negativ. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Guillery, H.: Erwiderung auf die Bemerkungen von Prof. Jaffé: Über Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 286. 1924.

Jaffé hat den Zweck und das Wesentliche der Versuche von Guillery mißverstanden. Für die toxische Entstehung tuberkulöser Strukturen als Fernwirkung aus einem tuberkulösen Körperherde fehlte bisher der Beweis. Mit der Fernwirkung eines lebenden Bacillenherdes haben die Versuche von Jaffé nichts zu tun. *Gödde.*

Salvat Navarro: Über bakterielle Pseudotuberkulose. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **17**, Nr. 189, S. 43. 1924. (Spanisch.)

Navarro weist darauf hin, daß nicht nur der Tuberkelbacillus allein die Eigenschaft besitzt, im Gewebe Knötchen zu produzieren, sondern daß eine ganze Reihe von anderen Keimen dieselbe Eigenschaft bei bestimmter Modifikation der biologischen Bedingungen erlangen kann. Vielleicht seien auch die Erreger der hämorrhagischen Sepsis dazu imstande. Niemals könne man den Knötchen ansehen, ob sie Pseudotuberkulose oder echte seien. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Gerber, Paul: Die Phthiseogenese der Kriegsteilnehmer. (Ein Beitrag zur Dispositionsfrage.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 431—433. 1924.

Untersuchungen über die Abhängigkeit des Zeitpunkts der Erkrankung an Tuberkulose vom allgemeinen Körperzustand an 430 lungenkranken Invaliden. Während

bei den kräftigen (schon vor dem Krieg zum Militärdienst herangezogenen) die Tuberkulose in durchschnittlich 1,9 Jahren nach der Einrückung zum Kriegsdienst zum Ausbruch kam, war dies bei den Ungedienten, welche wegen ihres Körperzustandes vor dem Kriege nicht zum Militärdienst herangezogen worden waren, schon nach 1,5 Jahren der Fall. Eine Nachforschung bezüglich 300 an Lungenschwindsucht verstorbener Kriegsteilnehmer ergab, daß die durchschnittliche Krankheitsdauer bei den „Disponierten", d. h. den wegen körperlicher Gebrechen im Frieden vom Militärdienst befreit gewesenen, 19—30jährig Verstorbenen 3,5 Jahre, im 31. bis 40. Jahre Verstorbenen 4,1 Jahre, bei den „Nichtdisponierten" (Gedienten) 3,6 resp. 5,0 Jahre betrug. *Arnstein* (Wien).

Crofton, George H.: The mental phase of pulmonary tuberculosis. (Die Seele des Tuberkulösen.) Milit. surgeon Bd. **54**, Nr. 6, S. 708—714. 1924.

Die seelischen Erscheinungen, welche bei Tuberkulösen zu beobachten sind, sind so eigenartig, daß ihnen der Arzt ebensoviel Aufmerksamkeit schuldig ist wie den Veränderungen der Lunge. Kennzeichnend ist die Ähnlichkeit der tuberkulösen Geistesverfassung mit der Eigenart der kindlichen Seele. Launenhaftigkeit, Optimismus, Egoismus sind die hervorstechendsten Eigentümlichkeiten. Sie pflegen zu Hause mehr hervorzutreten als während der Anstaltsbehandlung, da die Umgebung stark suggestiven Einfluß ausübt. Aus pädagogischen und psychologischen Erfahrungen muß der verständnisvolle Arzt das Rüstzeug der erfolgreichen Behandlung entnehmen. *Köhler.*

Masucci, Pasquale: Contributo allo studio della emoclasia digestiva nel decorso della tubercolosi. (Beitrag zum Studium der digestiven Hämoklasie im Verlauf der Tuberkulose.) (*Istit., I. patol. spec. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 9, S. 336 bis 346. 1924.

Die Widalsche Hämoklasiereaktion ist von klinischem Wert, da sie die empfindlichste Probe auf Leberinsuffizienz darstellt. Die Verminderung der Leukocyten geht, entgegen den Angaben von Mauriac regelmäßig mit einer mehr oder weniger starken Blutdrucksenkung und mit einer mehr oder minder deutlichen Verminderung der Muskelkraft einher. Die hämoklasische Krise ist bereits in Frühfällen von Tuberkulose nachweisbar, wenn die stark ausgesprochenen Allgemeinerscheinungen auf eine tuberkulöse Toxämie hinweisen. Mit dem Fortschreiten der Infektion wird sie konstant und nimmt einen erheblichen Grad an. Diese Insuffizienz des proteopektischen Vermögens der Leber zeigt an, daß die tuberkulöse Infektion Störungen der Leberfunktion hervorruft. Ihrerseits vermindert die wenn auch leichte Insuffizienz der Leber den Widerstand des Organismus gegen das Fortschreiten der Infektion. Der Widalschen Reaktion kommt somit ein bedeutender prognostischer Wert zu. *K. Meyer* (Berlin).

Faure-Beaulieu, M., et M. Mouquin: Ictère hémolytique acquis coïncidant avec une poussée de tuberculose pulmonaire. Radiothérapie myélo-splénique. Présence intermittente d'isolysines au cours de l'ictère et après sa guérison. (Erworbener hämolytischer Ikterus gleichzeitig mit einer Lungentuberkulose aufgetreten. Knochenmark-Milz-Röntgenbehandlung. Intermittierendes Auftreten von Isolysinen im Laufe des Ikterus und nach seiner Heilung.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 21, S. 885—892. 1924.

Vorstellung einer 42 Jahre alten Kranken, die 1920 an den Erscheinungen eines schweren Ikterus erkrankte. Nach anfänglicher Besserung wiederholte sich das Krankheitsbild in verstärktem Maße. Es wurde die Diagnose auf hämolytischen Ikterus gestellt. Abnahme des „globulären Widerstandes", Abwesenheit von Autolysinen, Vorhandensein von Isolysinen und Heterolysinen. Verf. nimmt einen Zusammenhang mit der gleichzeitig aufgetretenen Tuberkulose an. Nach Röntgenbestrahlung trat eine völlige Heilung auch der Lungenerkrankung ein. Ausführliche Epikrise. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Kirch, Arnold: Einiges über die Kachexie Tuberkulöser. (*Wilhelminen-Spit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 439. 1924.

Bei der Darmtuberkulose kann die Kachexie ein Frühsymptom darstellen; auch die ulcerofibröse Lungentuberkulose kann infolge Anorexie zu schwerer Abmagerung

führen. Eine weitere Form der Kachexie kommt bei der tuberkulösen Perikarditis, sowie bei schubweise verlaufenden tuberkulösen Meningitiden und auch bei Solitärtuberkeln vor. *Arnstein* (Wien).

Baer, Ridgely W.: Report of a case of healed miliary tuberculosis. (Ein Fall einer geheilten Miliartuberkulose.) (*Dep. of pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **27**, Nr. 2, S. 110—112. 1924.

11jähriger Knabe, Vater leidend an chronischem Lungenkatarrh. Knabe in den ersten Lebensjahren im Anschlusse an Masern häufig Katarrhe. Das Röntgenbild der Lunge zeigt verstreut über alle Lappen ungefähr gleich große, rundliche Verdichtungen. Der Knabe wurde 4 Jahre hindurch beobachtet. Das Röntgenbild änderte sich nicht. *H. Koch* (Wien).

Etkin, Simón: Gegenwärtiger Stand der Lehre von der larvierten Tuberkulose. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **17**, Nr. 188, S. 9—11. 1924. (Spanisch.)

Etkin weist, nachdem er die bekannteren Symptome okkulter Tuberkulosen besprochen hat, insbesondere auf die tuberkulöse Cephalaea, auf die Pseudochlorose, die nicht auf Eisen und Arsen reagiert, auf asthmaartige Zustände, auf das Erythema nodosum sowie auf malariaartige Bilder hin. Auch für den Morbus Banti macht er die Tuberkulose verantwortlich und fordert zu Nachprüfungen auf. *Gehrcke* (Hamburg).

Baliña, P. L., und M. Quiroga: Behandlung der blanden serpiginösen oder rebellischen Schanker mit Tuberkulin. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 4, S. 153—156. 1924. (Spanisch.)

Vier kräftige, tuberkulosefreie Patienten mit schweren serpiginösen, phagedänischen Ulcera, die jeder lokalen Therapie hartnäckig trotzten, wurden mit aufsteigenden Dosen von Tuberkulin behandelt. Negative Tuberkulinreaktion. Nach wenigen Spritzen wurde auffallende Besserung sowohl der subjektiven Beschwerden, als auch des lokalen Prozesses und schließlich endgültige Heilung beobachtet. — Ein 5. Patient, bei dem eine Tuberkulose der inneren Organe nicht festgestellt werden konnte, wies positive Reaktion auf (Pirquet, Mantoux). Auch bei ihm in kurzer Zeit Heilung. — Desgleichen wurde bei einigen anderen Patienten mit durchaus gutartigen, blanden Ulcera eine positive Reaktion beobachtet.

Es wäre nach Ansicht des Verf. nicht von der Hand zu weisen, daß der Ducreysche Bacillus bei tuberkulosefreien Individuen ein ihm sehr zusagendes Terrain antrifft, so daß er dort sich sehr hartnäckig ansiedelt und schwere Zerstörung des Gewebes verursacht. Durch Tuberkulinzufuhr wird ein dem Bacillus ungünstiges Terrain geschaffen. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß die Patienten mit positiver Tuberkulinreaktion meist gutartige Ulcera aufwiesen. *G. W. Unna* (Hamburg).

Eastman, Joseph Rilus: Anesthesia in the tuberculous. (Anästhesie bei Tuberkulösen.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 3, S. 276—284. 1924.

Eastman teilt das Ergebnis einer Rundfrage über die Gefährlichkeit der Allgemeinnarkose, speziell der Äthernarkose bei Tuberkulösen mit (Chloroform spielt in Amerika als Inhalationsanästheticum nur noch eine untergeordnete Rolle. Ref.). Etwa 100 amerikanische Narkosefachärzte, Chirurgen und Internisten von besonders reicher Erfahrung in Tuberkulosefragen haben sich geäußert. Die abgegebenen Urteile reichen nach beiden Seiten bis zu den äußersten Extremen. Ein Chirurg empfiehlt geradezu die Verabreichung von Äther als Tuberkuloseheilmittel (Savage). Er wandte die Äthernarkose an mit angeblich offensichtlich gutem Erfolg bei einigen Fällen von tuberkulöser Peritonitis, Frühstadien von Lungentuberkulose und tuberkulöser Pleuritis. Er empfiehlt sie bei Frühstadien der tuberkulösen Meningitis und betrachtet bestehende Störungen der Respiration eher als Indikation zur Äthernarkose denn als Kontraindikation. Teilt seinen Standpunkt auch kein anderer von den Chirurgen, so fassen doch viele ihr Urteil dahin zusammen, daß sie auch bei mehr oder weniger fortgeschrittenen Tuberkulosen niemals auch nur das geringste Anzeichen für eine nachteilige Wirkung von der Anwendung der Äthernarkose gesehen haben. Die selten im Anschluß an die Äthernarkose auftretenden Störungen betrachten sie als bedingt durch eine Herabsetzung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit im Gefolge des operativen Eingriffs, eine Behinderung der Lungendurchlüftung und Expektoration, eine Blut- und Lymphstauung infolge der langdauernden passiven Ruhelage. Eine Reihe von Chirurgen lehnen den Äther ab bei aktiver Tuberkulose und fordern für sie Gassauerstoff, sofern

örtliche Betäubung nicht möglich ist. Das bedeutsamste Ergebnis der Rundfrage ist wohl die Feststellung, daß die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Narkosefachärzte sowie der Tuberkulosefachärzte und der Internisten, die Gelegenheit haben, in ihren Anstalten über lange Zeiträume den Ablauf tuberkulöser Erkrankungen mitzuerleben, einstimmig mit Entschiedenheit die Ätherinhalationsnarkose ablehnen. Das Urteil vieler von ihnen findet seinen Niederschlag in den Worten Gwathmeys, daß Äther, durch Inhalation gegeben, tuberkulös Kranke innerhalb weniger als 6 Monaten ins Grab bringt. Indiziert ist örtliche Anästhesie, wenn erforderlich in Verbindung mit Lachgassauerstoff, das als nicht reizendes Inhalationsanaestheticum ganz evidente Vorzüge vor dem Äther bei Tuberkulösen besitzt. Ist eine lang ausgedehnte Anästhesie erforderlich und der Chirurg mit der örtlichen Anästhesie nicht vertraut, so ist Äther-Öl rectal die Methode der Wahl. Gewiß wird der rectal gegebene Äther durch die Lunge wieder ausgeschieden, doch nicht in der hohen Konzentration, die zur Inhalationsanästhesie erforderlich ist. Einige Internisten endlich, das Extrem nach dieser Richtung hin, sehen in der Anwendung von Äther bei Tuberkulösen eine nicht zu verantwortende Tollkühnheit. *Graf* (Leipzig).

Cummins, S. Lyle: Infection of guinea-pigs by conjunctival instillation of tubercle bacilli. (Infektion von Meerschweinchen durch Einträufeln von Tuberkelbacillenaufschwemmung in die Conjunctiva.) Tubercle Bd. 5, Nr. 4, S. 153—162. 1924.

Bestätigung dieser zuerst von Calmette gemachten Beobachtung. Es sind viel größere Mengen erforderlich als bei subcutaner Einverleibung, um den gleichen pathologischen Effekt zu erzielen, und es gelingt viel besser chronische Infektionen auf diesem Wege zu erzielen. *Adam* (Heidelberg).

Ätiologie:

Erreger:

Almagià, M.: Sulla biologia del bacillo tubercolare „tipo umano". (Über die Biologie des Tuberkelbacillus „Typus humanus".) (*Laborat. di patol. gen., univ., Roma.*) Atti d. reale accad. dei Lincei, rendiconti, Ser. 5, Bd. 32, S. 364—367. 1923.

Verf. beobachtete wiederholt bei Meerschweinchen, die mit Urin von Fällen von Nierentuberkulose infiziert waren, einen sehr langsamen Infektionsverlauf, langes Lebenbleiben der Tiere (4—8 Monate), Gewichtszunahme bis kurz vor dem Tode und bei der Autopsie eine ungewöhnlich starke Vergrößerung der Leber und Milz, wie er sie bei Tieren, die mit tuberkulösem Material anderer Herkunft infiziert waren, auch wenn sie 4—6 Monate am Leben blieben, niemals fand. Bei Weiterübertragung auf andere Meerschweinchen wiederholte sich dieses eigentümliche Infektionsbild. Versuche mit Reinkulturen aus den Krankheitsherden sind im Gange. Die Beobachtungen scheinen dafür zu sprechen, daß die Nierentuberkulose durch einen besonderen Typus des Tuberkelbacillus verursacht wird. Hiermit im Einklang stehen würde die Erfahrung, daß die Nierentuberkulose gewisse Besonderheiten im Verlauf zu anderen Tuberkuloseformen aufweist, so den häufig außerordentlich langsamen, oft von langdauernden Latenzperioden unterbrochenen Verlauf und die Tendenz zur Spontanheilung. Auch das schnelle Ausheilen der sekundären tuberkulösen Cystitis nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere würde im gleichen Sinne sprechen. *K. Meyer* (Berlin).

Panisset, L., et J. Verge: Origine humaine du bacille de Koch dans deux cas de tuberculose canine. (Vom Menschen stammende Tuberkelbacillen in 2 Fällen von Hundetuberkulose.) (*Laborat. de bacteriol., école vétérin., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 5, S. 341—342. 1924.

Von 2 Hunden, die mit Tuberkulose der Lungen (Kavernenbildung) sowie der Knochen und Gelenke behaftet waren, wurden auf Petroffschem Nährboden Reinkulturen gewonnen, die, in Gaben von $^1/_{100}$ mg Kaninchen intravenös einverleibt, bei diesen 6 Monate nach der Impfung nur geringfügige tuberkulöse Veränderungen hervorriefen. Darnach dürften die Stämme dem humanen Typus zuzurechnen sein. Die Verff. weisen auf die Gefahr derartiger tuberkulöser Hunde für ihre Eigentümer hin. *Haupt* (Leipzig).

Valtis, J.: Sur la filtration, à travers la bougie Chamberland L² du bacille de Koch provenant d'un pus tuberculeux. (Über die Filtrierbarkeit der Tuberkelbacillen aus tuberkulösem Eiter durch die Chamberlandkerze L².) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 2, S. 74—75. 1924.

Durch subcutane Injektion eines Filtrats von Eiter aus einer verkästen mesenterialen Lymphdrüse eines Affen gelang es bei einem Meerschweinchen Tuberkulose mit typischen säurefesten Stäbchen zu erzeugen und damit in dem Eiter wie früher in tuberkulösem Sputum eine filtrierbare Form des Tuberkelbacillus nachzuweisen. Der in Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung mit Glasperlen geschüttelte und 3 Tage bei 37° der Autolyse überlassene Eiter wurde zuerst durch mit Infusorienerde überdecktes Papier, dann durch eine Chamberlandkerze L² filtriert. *E. Fitschen.*

Bezançon, Fernand, André Philibert et Paul Hauduroy: Sur la structure des voiles jeunes des cultures de bacilles tuberculeux. (Die Struktur junger Kulturmembranen des Tuberkelbacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 7, S. 475 bis 477. 1924.

Die Struktur von Tuberkelbacillenkulturen in Glycerinbouillon wurde in Schnitten untersucht. Färbungsverfahren nach Foutes — Ziehl unter Erhitzen 2 Min., Gentianaviolett 2 Min., Lugolsche Lösung 3 mal 1 Min. Entfärbung mit Alkohol-Aceton. Gegenfärbung mit Methylenblau. Die Kulturhaut besteht größtenteils aus Anastomosen bildenden, nicht säurefesten, mit Methylenblau färbbaren Faserzügen. In den Zwischenräumen, den Faserzügen parallel, sind Haufen von säurefesten Stäbchen gelagert, besonders in älteren Teilen der Membran, während sie in den jüngsten fast gänzlich fehlen. Chromophile Granula teils in Stäbchen, teils frei. In Filtraten von Tuberkelbacillenkulturen in Kartoffelbouillon oder auf Glycerinkartoffeln wurde die Entwicklung mycelartiger, nicht säurefester Kulturen beobachtet, eine Bestätigung der Beobachtungen von Vaudremer und Handuroy. Junge, schleierartige dünne Häutchen, wie sie sich auf der Oberfläche von Bouillon nach Untersinken der alten Membran entwickeln, wurden als Ganzes nach Ziehl gefärbt und untersucht. Im Zentrum cyanophile Substanz, säurefeste Stäbchen, chromophile Granula. Strahlen von cyanophiler Substanz gingen wie Speichen eines Rades vom Zentrum zu einem peripheren Kreise aus der gleichen Substanz. Zwischen den Strahlen ein feinmaschiges Mycel. Nie wurden isolierte blau gefärbte Stäbchen wahrgenommen. Was von manchen Autoren als solche aufgefaßt worden ist, waren wahrscheinlich Faserfragmente. *E. Fitschen* (Weyarn).

Dorch, Johs.: Züchtung von Tuberkelbacillen aus Sputum auf Petroffschem Nährboden. (*Tuberkuloseafd., Øresund hosp., Øresund*) Ugeskrift f. laeger Jg. **86**, Nr. 21, S. 422—425. 1924. (Dänisch.)

Die Methode wurde im Jahre 1915 von Petroff, Sanatorium Trudeau in U. S. A., angegeben. Besprechung der Darstellung des Substrates und der Technik. Untersucht wurden Expektorate von 50 Patienten mit Diagnose Tub. pulm. oder Observatio Tub. pulm. A. 27 Fälle (alle + TB. in gewöhnlichem Trockenpräparat) — in 85% der Fälle Wuchs von TB. — in 15% kein Wuchs —

in	3	Fällen	frühester	Wuchs	nach	10	Tagen,
„	5	„	„	„	„	13	„
„	6	„	„	„	„	17	„
„	5	„	„	„	„	24	„
„	2	„	„	„	„	4	Wochen
„	2	„	„	„	„	5	„
„	1	„	„	„	„	6	„
„	1	„	„	„	„	7	„
„	1	„	„	„	„	8	„

B. 23 Fälle (— TB. in gewöhnlichem Trockenpräparat, wiederholte Untersuchungen); in 3 Fällen wurden doch während der Hospitalbehandlung 1 mal TB. gefunden — bei 2 wurde später + TB. direkt gefunden. Bei 20 Patienten kein Wuchs — bei 3 kein Wuchs (bei 2 von diesen 3 wurde 1 Monat später + TB. im Trockenpräparat gefunden). Verf. ist der Anschauung, daß die Petroffsche Methode im ganzen gute Züchtungsresultate gibt, in bezug auf die Diagnostik scheint sie aber nicht wesentlich mehr zu leisten als die wiederholte direkte Expektoratuntersuchung im Trockenpräparat. Ganz zuverlässig ist die Methode nicht, da sie in 15% der Fälle mit bacillenreichem Expektorat versagt hat. *Paludan* (Aarhus).

Fontés, A.: Über den Verlust der Säureresistenz und die granuläre Trennung der Kochschen Bacillen in alten Kulturen. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. 17, Nr. 189, S. 42. 1924. (Spanisch.)

In alten Tuberkelbacillenkulturen auf flüssigen Nährböden sinken die Bacillen allmählich zu Boden. Sie erscheinen in viel stärkerem Maße granuliert als in frischen Kulturen; daneben finden sich zahlreiche freie Granula. Es handelt sich hierbei weder um postmortale Autolyse noch um die Wirkung von den lebenden Bacillen erzeugter Fermente, sondern um eine solche nicht fermentativer Stoffe, deren Entstehung auf Grund des chemischen Baues der Tuberkelbacillen, ihres Reichtums an höheren Alkoholen, Fetten und Phosphatiden verständlich ist. Die chemische Zusammensetzung des Nährbodens und die Veränderung seiner Reaktion scheinen keine Rolle bei dem Zerfall der Bacillen zu spielen. Die Vermehrung und das Freiwerden der Granula in den alten Kulturen ist nach Verf. der Ausdruck des Abwehrbestrebens, das der Bacillus den schädigenden Faktoren entgegensetzt. *K. Meyer* (Berlin).

Sanfelice, Francesco: Intorno alla trasformazione di bacilli acido-resistenti in bacilli tubercolari. (Über die Umbildung der säurefesten Bacillen in Tuberkelbacillen.) (*Istit. d' ig., univ., Modena.*) Boll. dell' istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 77—83. 1924.

Bei der Verimpfung von Erdproben sowie von Darminhalt von Regenwürmern auf Agarplatten entwickelten sich bei Zimmertemperatur stecknadelkopfgroße, perlmutterartig glänzende Kolonien von säurefesten Organismen. Diese hatten zum Teil das Aussehen von Tuberkelbacillen, nur etwas dicker als diese, zum Teil zeigten sie echte Verzweigungen. Diese waren auch besonders ausgebildet in jungen Bouillonkulturen, auf denen der Bacillus ein Häutchen bildete. Offenbar handelte es sich um eine Streptothrixart. Sie war sehr ähnlich der früher vom Verf. aus einer Schildkröte gezüchteten Art. Wegen des makroskopischen Aussehens der Kolonien bezeichnet Verf. sie als Streptothrix subtiliformis. Mit der Kultur wurden Frösche, Mäuse und Meerschweinchen geimpft. Die intraperitoneal gespritzten Frösche starben nach 5 bis 35 Tagen. Bei den frühzeitig gestorbenen Tieren fanden sich nur stecknadelkopfgroße Knötchen im Netz, die zahlreiche säurefeste Stäbchen enthielten. Bei den länger am Leben gebliebenen Tieren waren erbsengroße Knoten mit eitrigem Inhalt im Netz vorhanden, außerdem kleine Knötchen in der Milz und bisweilen auch in Leber, Nieren und Lungen, die spärliche säurefeste, weniger schlanke Stäbchen enthielten. Kulturen gingen nicht nur bei Zimmertemperatur, sondern auch bei 37° an. Vier mit dem Knötcheninhalt gespritzte Meerschweinchen starben nach 27, 32, 33 und 35 Tagen und zeigten das typische Bild einer ausgebreiteten Tuberkulose. Bei der Maus verlief die Infektion genau so wie beim Frosch. Eins der infizierten Meerschweinchen starb nach 24 Tagen. Es zeigte Vergrößerung der Mesenterialdrüsen und einige Knötchen in der vergrößerten Milz, in Leber und Lungen, die sehr spärliche säurefeste Stäbchen enthielten. Kulturen bei Zimmertemperatur gingen nicht an. Ein zweites Tier starb nach $4^1/_2$ Monaten. Es zeigte einen erbsengroßen, verkästen Knoten im Netz sowie miliare Knötchen in Milz und Leber. Im Netzknoten wurden spärliche, in Leber und Milz keine säurefesten Stäbchen gefunden. Auf Agar bei Zimmertemperatur entwickelten sich aus dem Netzmaterial spärliche Kolonien säurefester Stäbchen, die auch bei Überimpfung keine Verzweigungen zeigten. Kulturen auf Einährböden bei 37° blieben steril. Mit dem käsigen Material wurden 2 Kaninchen und 1 Meerschweinchen intravenös gespritzt. Letzteres starb nach 2 Monaten 22 Tagen an diffuser Tuberkulose, die Kaninchen blieben gesund. *K. Meyer* (Berlin).

Malone, R. H.: On certain fallacies associated with the use of laboratory animals for isolating pathogenic micro-organisms. (Über gewisse Täuschungen, die mit dem Tierversuch zur Isolierung pathogener Mikroorganismen verbunden sein können.) Indian journ. of med. research Bd. 10, Nr. 4, S. 1123—1126. 1923.

Schilderung des Verlaufes von 2 Tierversuchen, bei denen die zur Injektion verwendeten Pneumokokken nach der Züchtung aus dem Tierkörper eine Änderung

ihrer Löslichkeit durch Gallensalze aufwiesen. Die Erklärung dieses Verhaltens ließ sich wenigstens in dem einen Falle mit Sicherheit durch das Kulturergebnis liefern; die gewonnene, zunächst als einheitlich angesehene Originalkultur bestand aus 2 Stämmen; der eine von ihnen ging im Tierkörper zugrunde, während der andere, der die abweichende Löslichkeit durch Gallensalze aufwies, sich aus dem Tierkörper züchten ließ. Auf solche Weise kann leicht eine Mißdeutung von einer Mutation des betreffenden Stammes im Tierkörper entstehen, vor der gewarnt wird. *Hammerschmidt.*

Disposition, Konstitution:

Lewy, F. H., und A. Hosiosky: Muskelhärte und -tonus als Maß der Konstitution. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre Bd. **10**, H. 2, S. 229—230. 1924.

Vergleichende Untersuchungen mit der Momentanmethode nach Gildemeister, wobei die Zeit bestimmt wird, die ein auf den Muskel federnd auffallender und wieder abprallender Hammer auf dem Muskel verweilt und der Dauermethoden (Wertheim-Salomon, Spiegel), wobei der Widerstand festgestellt wird, den ein Muskel von bereits bekannter Elastizitätsvollkommenheit (?) einer mit bestimmter Kraft auf ihn eindringenden Pelotte entgegensetzt, zeigen, daß die erste Methode ein Verfahren zur schnellen Messung der individuellen Muskelhärte darstellt, während die letztere den individuellen Reaktionszustand des „proprioceptiven" Reflexapparates bestimmt.
Güterbock (Berlin).

Asher, Leon: Innere Sekretion und Phagocytose, zugleich ein Beitrag zur Konstitutionserforschung. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 8, S. 308—309. 1924.

Asher versucht in die Einzelheiten des Einflusses innerer Sekrete auf Funktionen, welche in Beziehung zu Wachstum und Konstitution stehen, näher einzudringen und bedient sich dazu des von Hamburger ausgearbeiteten Verfahrens der Bestimmung der phagocytischen Leistungsfähigkeit der Leukocyten: Durch Aleuronatinjektion wurde bei Kaninchen ein peritoneales Exsudat gesetzt, nach 12 Stunden punktiert und mit Kohlesuspension versetzt. Die Leukocyten wurden mikroskopisch ausgezählt. Normalerweise phagocytieren 30—33% der Exsudatleukocyten die Kohleteilchen, bei schilddrüsenlosen Tieren jedoch nur 4—7%. Damit ist ein neues Ausfallssymptom der Schilddrüse entdeckt. Das Fehlen des Ovariums hat ebenfalls einen — allerdings geringeren — vermindernden Einfluß auf die Freßkraft der Exsudatleukocyten. *Kowitz* (Hamburg-Eppendorf).

Reiche, F.: Über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 24, S. 812—814. 1924.

Anknüpfend an die von Schultz und Meinicke auf der vorjährigen Tagung der Lungenheilanstaltsärzte gegebenen Referate pflichtet der Verf. Meinicke bei, daß der krasse Unterschied im Verlaufe der Tuberkulose bei bisher von dieser Erkrankung unberührten Völkern und bei den Bewohnern der Kulturländer durch eine bei den letzteren in immer erneutem Kampfe gegen die Krankheit allmählich erworbene Widerstandsfähigkeit bedingt sei. Hierbei dürfen keine eigentlichen spezifischen Immunisationsvorgänge angenommen werden, denn bei der Tuberkulose findet die Vererbung einer Immunität (Vorbedingung lebende, hinreichend virulente Tuberkelbacillen) weder durch Tierexperimente noch durch Beobachtungen am Menschen eine Stütze. Die stetige Abnahme der Mortalität an Tuberkulose seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts beruht höchstwahrscheinlich auf der Aufbesserung unserer hygienischen Lebensbedingungen und der Einschränkung der Infektionsgefahr infolge zunehmender Reinlichkeit. Als diese Verhältnisse im Kriege ins Gegenteil gekehrt wurden, erfolgte der große Anstieg der Tuberkulosetodesfälle. Gegenüber der „Summe der Außenbedingungen" (Hueppe) tritt die tuberkulöse Belastung völlig zurück. Nach 22jähriger Verfolgung eines großen Materials von Lungenschwindsüchtigen ergab

sich als klinisches und biologisches Gesetz, daß die sogenannte erbliche Belastung, die Tatsache einer elterlichen Phthise, obwohl sie sich unheilvoll für die Nachkommenschaft hinsichtlich der Menge der unter den Kindern auftretenden tuberkulösen Erkrankungen erweist, für den Ablauf der Affektion bei den Nachkommen vollkommen belanglos ist, daß sie diesen weder nach der günstigen noch ungünstigen Seite beeinflußt. Von 1720 unbelasteten Lungentuberkulösen waren nach rund 22 Jahren voll erwerbsfähig 28%, von 113 durch beide Eltern belasteten 29%, also die gleiche Abwehrleistung, keine angeerbte konstitutionelle Schwäche gegenüber der Erkrankung und ihrer Ausbreitung im Körper, ebensowenig auch ein immunisatorischer Schutz. Die häufigere aktive Entfaltung der Erkrankung bei den Schwerbelasteten liegt nicht an der Abstammung, sondern an der erhöhten Exposition. Beim weiblichen Geschlecht fand sich in 44,4%, beim männlichen nur in 28,6% erbliche Belastung, was auf die erhöhte Exposition bei ersterem in Haushalt und Krankenpflege zurückgeführt wird; der Ablauf der Affektion war auch hier kein ungünstigerer. Wenn die hohe Morbidität an Schwindsucht unter den Kindern Tuberkulöser nicht auf konstitutionelle Minderwertigkeit, sondern auf erhöhte Exposition zurückgeführt wird, haben wir auch die Erklärung für die Zunahme der Tuberkulose im Kriege. Für den Ausbruch der Tuberkulose im Erwachsenenalter sind nach eigenen Erfahrungen wie aus verschiedenen sonstigen Gründen vorwiegend exogene Re- und Superinfektionen anzunehmen. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Allgemeine Prophylaxe (Desinfektion):

Hailer, E.: Zur Frage der Prüfung und Wertbestimmung der Desinfektionsmittel. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Desinfektion Jg. 8, H. 9/10, S. 102 bis 105. 1924.

Als Grundlage für die Ausarbeitung einer einheitlichen Prüfungsmethodik für Desinfektionsmittel ist zunächst eine ganze Reihe von Fragen zu klären. Verf. hat die zu klärenden Punkte in einem Fragebogen zusammengestellt. Man muß 2 Hauptanwendungsgebiete unterscheiden: „hygienische" und „chirurgische" Desinfektionen. Beide Verwendungszwecke richten sich gegen verschiedene Keimarten, außerdem liegen verschiedene Bedingungen vor. Verschieden ist auch die Temperatur, die Abtötungszeit u. a. m. Man wird daher durch eine einheitliche Prüfungsmethodik kaum ein Desinfektionsmittel ausreichend charakterisieren können. Wichtig erscheint vor allem Auffindung und Feststellung einer möglichst einfachen und zweckmäßigen Methode für die Ermittlung der reinen Desinfektionswirkung, dann eines möglichst einfachen Ausdrucks für diese Wirkung, möglichst bezogen auf die eines wohlbekannten Desinfektionsmittels, ferner Feststellung der Prüfungsbedingungen für die praktische Desinfektionswirkung bei Stuhl und evtl. Auswurf. Auch der Preis wäre zu berücksichtigen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Joachimoglu, G.: Eine Methode zur Verstärkung der antiseptischen Wirkung des Sublimats. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 1, S. 14 bis 17. 1924.

Joachimoglu berichtet über seine Versuche, die er unternommen hat, um die antiseptische Wirkung des Sublimats zu verstärken. Diese hängt von der Zahl der dissoziierten Quecksilberionen ab, die durch Kochsalzzusatz abnimmt, damit auch die antiseptische Wirkung. Sie ist weiter abhängig von der Wasserstoffionenkonzentration. Eiweißanwesenheit macht Sublimat durch Bildung von Quecksilberalbuminaten unwirksam. Natriumbisulfat hemmt diese Bildung und gibt die zur Verstärkung der antiseptischen Wirkung des Sublimats erforderlichen Wasserstoffionen ab. Mischungen von Sublimat und Natriumbisulfat sind haltbar. Die durch Natriumbisulfatzusatz erzielte Wirkung des Sublimats war auf mehr als das Doppelte erhöht. Für die Praxis werden Sublimatlösungen 1 : 2000 mit Zusatz von Natriumbisulfat empfohlen.

Bierotte (Berlin).

Dornedden, Hans: Erfahrungen mit den neuen Desinfektionsvorschriften. Desinfektion Jg. 8, H. 12, S. 133—134. 1924.

An Hand einer ausführlichen Tabelle berichtet Verf. über die Erfahrungen mit den neuen Desinfektionsvorschriften vom 8. II. 1921, die sich aus den Berichten der preußischen Regierungspräsidenten ergeben haben. In den größeren Städten ist die Umstellung meist mit gutem Erfolg und bei Verminderung der Formalin-Dampf-Desinfektionen so durchgeführt, daß in der Regel mit hauptamtlichem, jedenfalls aber mit ausreichendem und geschultem Personal gearbeitet wird. Im übrigen macht sich aber ein empfindlicher Mangel an geeignetem Personal geltend. Die Schlußdesinfektion wird zwar wie bisher von amtlichen Desinfektoren ausgeführt, die laufende Desinfektion und deren Beaufsichtigung muß jedoch meist den praktischen Ärzten und dem nur zum kleineren Teil ausgebildeten Krankenpflegepersonal oder den Angehörigen der Kranken überlassen werden. Ihre praktische Durchführung scheint daher im allgemeinen desto mehr vernachlässigt zu werden, je kleiner die Gemeinden sind.

Joh. Schuster (Frankfurt a. d. O.).$_{o}$

Lichtenstein, Stefania: Die Desinfektion tuberkelbacillenhaltigen Sputums mit Alkalysol und Parmetol. (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 1/2, S. 55—56. 1924.

Eine 5proz. Alkalysollösung, in doppelter Menge dem Sputum zugesetzt, vermag Tuberkelbacillen abzutöten. Bei 3stündiger Einwirkung trat ein einziger Mißerfolg ein. Verf. verlangt nachdrücklichst eine Einwirkungsdauer von 4 Stunden. Das Parmetol, welches im Gegensatz zum Alkalysol den Vorzug der Geruchlosigkeit hat, hat sich als unbrauchbar erwiesen. *W. Schultz* (Geesthacht).

Bigourdan: Ustensiles de table et maladies contagieuses. (Tischgerät und ansteckende Krankheiten.) Bull. méd. Jg. 38, Nr. 15, S. 409—410. 1924.

Laboratoriumsversuche und klinische Beobachtungen sprechen für die Möglichkeit der Übertragung ansteckender Krankheiten durch Tischgerät im weitesten Sinne des Wortes, namentlich der Tuberkulose und der Pneumonie. Aufforderung an die Gesundheitsbehörden, diesem Punkte in öffentlichen Lokalen, Krankenhäusern usw. mehr Beachtung zu schenken. *Güterbock* (Berlin).

Junack, M.: Zur Kritik der neuen Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz; die fleischhygienische Beurteilung der Knochentuberkulose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 18, S. 161—165. 1923.

Einige Punkte einzelner Paragraphen hätten einer mehr wissenschaftlich-technischen Durcharbeitung unterzogen werden müssen, da Fragen, wie z. B. über die Wurzelgebiete der Lymphknoten sowohl der Organe als auch des Fleisches noch umstritten sind und zur verschiedenen Beurteilung des Organes Veranlassung geben können. Bei der Knochentuberkulose ist zu beachten, daß sie aus der Umgebung fortgeleitet bzw. lymphogen entstanden sein kann, deswegen nicht der ganze Tierkörper in jedem Fall für minderwertig, wie vorgeschrieben, erklärt zu werden braucht. *J. Carl* (Berlin).°°

Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik:

Montgomery, Charles M.: Slight protracted fever of obscure origin. (Leichtes dauerndes Fieber dunkeln Ursprungs.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 11, S. 537 bis 540. 1924.

Bericht über Kranke mit anhaltenden Temperatursteigerungen, bei denen die Ätiologie zum Teil nicht klarzustellen war. Es ist bei solchen Fällen auf folgendes zu achten: Ist das Fieber abhängig von kryptogener Infektion anderer Art als Tuberkulose? Ist die Tuberkulose von „okkultem" Typ? Kommt eine nicht infektiöse Krankheit in Frage und ist es schließlich möglich, daß es sich um für den Kranken vielleicht „normale" Temperatur handelt. Der Nachweis einer evtl. kryptogenen Infektion erfordert genaueste Untersuchungen durch die betreffenden Fachärzte. Es kommen z. B. chronische Appendicitis, chronische Prostatitis, Enteroptose als Ursache für die

Temperaturerhöhung in Frage. Verf. erörtert weiter, ob ein tuberkulöser okkulter Herd evtl. in der Zeit zwischen der Infektion und der manifesten Erkrankung Veranlassung des Fiebers sein könnte. Zu beachten ist, ob nervöse Einflüsse irgendwelcher Art, Darmbakterien, endokrine Störungen usw. Temperaturerhöhungen machen können. Die Frage nach der erhöhten normalen Temperatur wird kurz gestreift, ebenso die Tatsache, daß Mund- und rectale Temperatur Unterschiede aufweisen können. Es werden einige Krankheitsgeschichten im Auszug mitgeteilt. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Webb, Gerald B.: Ambidextrous percussion and palpation. (Rechts- und linkshändige Perkussion und Palpation.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 12, S. 944—945. 1924.

Bei Perkussion der linken Brustseite ist der linke Mittelfinger als Plessimeter, der rechte Mittelfinger als Hammer, bei Perkussion der rechten Seite die entsprechenden Finger der anderen Seite zu verwenden; auch die Palpation der Halslymphdrüsen, sowie des Stimmfremitus, und zwar letztere mit dem hierfür viel empfindlicheren Handrücken soll mit beiden Händen an symmetrischen Körperstellen gleichzeitig vorgenommen werden. Die Methode ist viel bequemer, vor allem bei bettlägerigen Kranken, die Schallunterschiede an beiden Seiten können so besser miteinander verglichen werden. *Arnstein* (Wien).

Bogdanow, Alex., und Alex. Golemanow: Über den diagnostischen Wert der künstlichen Spitzenaufblähung bei der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 4, S. 280—282. 1924.

Bei forcierter Ausatmung dringt die aus den caudalen Lungenabschnitten ausgepreßte Luft in die Lungenspitzen ein und dehnt sie aus, so daß radioskopisch eine Aufhellung eintritt. Dort, wo die Lungenspitzen durch Infiltration oder Schrumpfung behindert sind, fehlt die aufblähende Wirkung des Hustens. Läßt man den Valsavaschen Versuch ausführen, indem man bei geschlossener Nase nach tiefer Inspiration den Mund schließen und die Wangen rasch aufblähen läßt, so füllt bei gesunden Lungenspitzen die Supraclaviculargrube sich ganz aus und nimmt eine weiche und schwammige Konsistenz an. Die Verff. pumpten bei 15 Leichen die Lungen mit Hilfe einer in die Trachea eingeführten Kanüle auf und prüften die pathologischen Veränderungen nach. Sie fanden, daß tuberkuloseaffizierte Lungenspitzen sich schwächer aufblähen als normale, daß apikale Pleuritiden, welche gleichfalls die Spitzenaufblähung hemmen, von Lungeninfiltrationen durch die Aufblähung nicht unterschieden werden können, daß Spitzenkavernen je nach der Stärke ihrer Einkapselung entweder vermehrte oder verminderte Aufblähung hervorrufen und daß das Emphysem eine übernormale Aufblähung bewirkt. *A. Freund* (Neukölln).

Sergent, Emile: Notions nouvelles apportées par l'exploration radiologique au diagnostic des cavernes pulmonaires. Etude critique des cavernes muettes. (Neue Beiträge der Röntgenologie zur Diagnostik der Lungenkavernen. Kritische Studie über stumme Kavernen.) Presse méd. Jg. 32, Nr. 47, S. 509—511. 1924.

Viele stumme Kavernen sind in Wirklichkeit gar nicht stumm. Sie sprechen nur nicht die klassische Sprache der Kavernen. Es ist daher angezeigt, die Kavernensymptome zu revidieren. Wenn der Allgemeinzustand und der Auswurf das Vorhandensein einer Kaverne annehmen läßt, so kann jedes veränderte Atemgeräusch, jedes klingende Rasseln ihren Sitz angeben. Erst wenn über der Lunge absolut kein verändertes Geräusch zu hören ist, darf man von einer stummen Kaverne reden. Dann muß man aber ernstlich in Betracht ziehen, ob nicht das Röntgenbild eine Kaverne vortäuscht durch einen kleinen partiellen Pneumothorax. Man kann aus diesen Erfahrungen folgende Sätze aufstellen: 1. Physikalische Kavernensymptome klassischer Art sind kein Beweis für das Vorhandensein einer Kaverne. 2. Das röntgenologische Bild einer Kaverne ist kein Beweis für das Vorhandensein einer Kaverne. 3. Es gibt wohl stumme Kavernen, die nur sichtbar sind, aber sie sind sehr selten. *Hörnicke* (Königsberg).

Ameuille, P.: Injection transpariétale de lipiodol dans une caverne pulmonaire. Production sous l'écran du phénomène de l'embolie bronchique. (Injektion von Lipiodol in eine Lungenkaverne von der Thoraxwand her. Beobachtung des Vorganges einer

bronchialen Embolie vor dem Durchleuchtungsschirm.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 19, S. 791—793. 1924.

Der Verf. unternahm den Versuch, eine physikalisch sicher nachgewiesene, röntgenologisch in ihrer Ausdehnung nicht festgestellte Kaverne durch Injektion von Lipiodol von der hinteren Thoraxwand her zur Darstellung zu bringen. Die mittels der Pneumothoraxnachfüllungsnadel vorgenommene Punktion und Injektion erfolgte vor dem Durchleuchtungsschirm, die Schnelligkeit des Auftretens der charakteristischen Phänomene erlaubte keine Aufnahme. Hierbei zeigte sich, daß die Kontrastflüssigkeit sich gleich am Boden der als Höhle angesprochenen Auflockerung des Lungengewebes ansiedelte, wodurch die Diagnose einer Kaverne bestätigt wurde. Nach Beendung der Injektion trat sehr heftiger Hustenreiz auf, der die Flüssigkeit hiluswärts in die Bronchien beförderte. Nach Beruhigung des Hustens waren die Bronchien des rechten Mittellappens in der Umgebung der Kaverne injiziert. Ein weiterer heftiger Hustenanfall trieb die Kontrastmenge vor den Augen des Untersuchers in den unteren vorderen Hauptbronchus der anderen Seite, so den Mechanismus der Bronchialembolie imitierend. Durch einen abermaligen Hustenstoß wird der Bronchus völlig entleert, von ganz kleinen Depots abgesehen, die möglicherweise an vorherbestandenen Schleimhautläsionen haften blieben. Der letztere Vorgang erklärt das seltene Auftreten allgemeiner Lungeninfektion bei Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes. In einer anschließenden Diskussion macht Sergent, der Autor der intratrachealen Injektion von Lipiodol auf die Gefahren einer Injektion von der Thoraxwand her aufmerksam und betont die Ungefährlichkeit und das meist erfolgreiche Gelingen seines Verfahrens. Bei einem Fall von Thoraxfistel nach Empyem führte die Injektion von Lipiodol durch die Fistel von außen her ebenfalls zu einer bronchialen Embolie der anderen Lungenhälfte und zur Entfernung der Kontrastdepots durch Hustenstöße. Sergent nimmt gleich Ameuille an, daß weitere Faktoren zur Infektion durch von einem Lungenherd transportierte Keime notwendig sind. *Kautz* (Hamburg).

Peco, Gabriel: Diagnostische Tuberkulininjektionen. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. 17, Nr. 188, S. 7—9. 1924. (Spanisch.)

Peco hält die Tuberkulinreaktion für unbedingt spezifisch. Er empfiehlt Tuberkulininjektionen in allen zweifelhaften Fällen. In der Dosierung lehnt er sich an Bandelier-Röpke an. Bei positiver Reaktion auf kleine Dosen empfiehlt er, auch ohne daß man den Herd herausfindet, solche Fälle einer Behandlung zu unterziehen.
Gehrcke (Hamburg).

Labbé, Marcel, et Raoul Boulin: La cuti-réaction à la tuberculine chez les diabétiques. (Die Cutisreaktion mit Tuberkulin bei Diabetikern.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 17, S. 701—707. 1924.

Aus dem Ausfall der Tuberkulinreaktion bei 15 Diabetikern mit Tuberkulose glauben die Verff. schließen zu können, daß die Tuberkulinreaktion beim Diabetes am häufigsten schwach positiv ist, und zwar in gleicher Weise jede Form des Diabetes mit Acidose und schlechtem Ernährungszustand und ohne dieselben. Es gibt bei Diabetikern nicht eine Anergie im strengen Sinne des Wortes, sondern eine Abnahme der gewöhnlichen Reaktion, die nicht vollkommen die schwere Komplikation anzeigt, die die Tuberkulose dem Diabetiker bedeutet. *Warnecke* (Görbersdorf).

Piazza, V. Cesare: Una nuova reazione biologica nella tubercolosi. (Eine neue biologische Reaktion bei der Tuberkulose.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostrat., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. e di med. sperim. Jg. 13, H. 4, S. 407—412. 1924.

Verf. beschreibt eine neue Reaktion, die den Antigennachweis im Urin Tuberkulöser auf einfache Weise ermöglicht. Benötigt wird ein Tuberkuloseserum, das von Kaninchen durch intraperitoneale Injektion von 2, 4, 6 und 10 ccm Tuberkulin in Abständen von 10 Tagen und Entbluten 15 Tage nach der letzten Injektion gewonnen wird. Das Serum wird in sterile Gläschen abgefüllt. Die Probe wird so angestellt, daß 5 ccm steril aufgefangener Urin mit 0,5 ccm Serum vermischt 24 Stunden bei 37° gehalten werden. Zur Kontrolle werden 5 ccm Urin ohne Serumzusatz ebenso behandelt. Bei positivem Ausfall bildet sich im Serumröhrchen ein mehr oder weniger starker Niederschlag. Die Reaktion gilt auch als positiv, wenn ein im Kontrollröhrchen entstandener Niederschlag geringer ist als im Serumröhrchen. Die zweite, lytische Phase der Reaktion wird mittels der Biuretreaktion nachgewiesen. Zu diesem Zwecke werden die Röhrchen filtriert, die Flüssigkeit über alkalische Kupfersulfatlösung ge-

schichtet und 30 Minuten bei 37° gehalten. Positiver Ausfall der Reaktionen kommt nur bei Tuberkulose vor. Entweder sind beide Reaktionen positiv (16 Fälle) oder nur die Präcipitation (20 Fälle) oder, ausnahmsweise nur die lytische Phase. Der Ausfall der Reaktion ist nicht abhängig von der mehr oder weniger großen Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses, sondern von dem Vorhandensein und der Schwere des Fiebers als Ausdruck der Toxämie. In fieberfreien Fällen fehlt sie und ist bei einem und demselben Patienten während fieberhafter Perioden vorhanden, um in fieberfreien Perioden zu verschwinden. Eine analoge Reaktion wurde bei Influenzafällen bei Verwendung von Rekonvaleszentenserum beobachtet. *K. Meyer* (Berlin).

Tozzi, G., u. L. Rossi: L'auto-urino e l'auto-siero reazione per la diagnosi di tubercolosi attiva. (Die Eigenharn- und Eigenserumreaktion zur Diagnose der aktiven Tuberkulose.) (*Istit. di clin. med., univ., Siena.*) Atti d. r. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 4, S. 87—97. 1924.

Verff. stellten die Eigenharnreaktion in vereinfachter Form an. Der Urin wurde bei 60—65° auf ein Zehntel seines Volumens eingedampft, 2 mal durch ein mit 2 proz. Phenollösung getränktes Filter filtriert und 12—18 Stunden im Eisschrank aufbewahrt, wobei sich noch Salze ausschieden. Die klare Flüssigkeit wurde zur Injektion benutzt. Das Serum wurde durch 50 Minuten langes Erhitzen auf 56° inaktiviert. Die Untersuchungen wurden an 102 Personen angestellt. 20 waren klinisch gesund, familiär nicht belastet und hatten alle einen negativen Pirquet. 20 Patienten litten an chirurgischer und Lungentuberkulose. 62 hatten die verschiedensten Leiden, nur bei wenigen bestand ein Verdacht auf Tuberkulose. Bei den Personen der ersten Gruppe fielen beide Reaktionen negativ aus. Von den 20 Tuberkulösen zeigten 18 eine positive Pirquet-, 7 eine positive Eigenserum- und 11 eine positive Eigenharnreaktion. Für die nur nach Pirquet positiv reagierenden Fälle muß man annehmen, daß in ihrem Blut eine Toxinmenge kreiste, die zu gering war, um eine Cutanreaktion auszulösen. Unter den übrigen 62 Fällen zeigten von den 10 Tuberkuloseverdächtigen 4 alle drei Reaktionen negativ; sie erwiesen sich bei längerer Beobachtung als tuberkulosefrei. Die übrigen 6 hatten einen positiven Pirquet. Bei ihnen wurde später eine Tuberkulose nachweisbar. Bei 2 von ihnen waren Eigenharn- und Eigenserumreaktion negativ. Von den restlichen 52 sicher nicht tuberkulösen Fällen zeigten einige eine positive Eigenharnreaktion, nämlich ein Typhusfall und einige Nephritisfälle; Verf. führt die Reaktion auf toxische Stoffwechselprodukte der Typhusbacillen bzw. auf Nephrotoxine zurück. Den prognostischen Wert der Reaktionen schätzt Verf. gering ein. Die Eigenharnreaktion ermangelt der Spezifität. Die Eigenserumreaktion fällt häufig negativ aus, wahrscheinlich weil ein Teil der kreisenden Toxine an Antikörper gebunden werden. Die Tuberkulinreaktionen (Cutan- und Intracutanreaktion) bleiben vorläufig die sichersten Hilfsmittel der Tuberkulosediagnostik. *K. Meyer* (Berlin).

Frisch, A. V. v.: Über Autoserumreaktion bei Tuberkulose. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 280—292. 1924.

Verf. benutzte zur Autoserumreaktion das aktive Serum innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Abnahme. 0,1 Serum wurde dem Patienten selbst sowie anderen Tuberkulösen injiziert. Meist wurde zur Kontrolle gleichzeitig 0,1 ccm Pferdeserum eingespritzt. Die Ablesung geschah nach 24 und 48 Stunden; die stärkste Reaktion wurde berücksichtigt. Untersucht wurden 100 Fälle. Von 61 Fällen sekundärer Tuberkulose reagierten 28 positiv, 33 negativ. Bei den negativ Reagierenden fehlten Zeichen einer Aktivität des Prozesses, während bei den positiv Reagierenden die aktiven Prozesse überwogen. Von 38 phthisischen Fällen reagierten nur 9 positiv. Bei diesen handelte es sich 4 mal um Pubertätsphthisen, also nicht den der tertiären Form der Phthise eigentümlichen Symptomenkomplex. Ein Fall war mit Lues kompliziert. Ein Fall war als Phthisis fibro-ulcerosa cachecticans anzusprechen, einer als Phthisis fibrocaseosa secundaria fibrosa, endlich 2 Fälle als Phthisis caseosa ulcerosa. Bei allen Fällen von chronischer Phthise *κατ' εξοχήν* fiel also die Reaktion fast durchweg negativ

aus. Nunmehr wurde das Serum auch anderen, meist 5, Tuberkulösen injiziert. Bei 24 von 38 Phthisikern rief weder das eigene noch fremdes Serum eine positive Reaktion hervor, bei 8 Fällen fielen beide Reaktionen positiv aus, während nur bei 4 Fällen allein eine Heteroreaktion nachweisbar war. Auch hier handelte es sich nicht um Fälle von einfacher chronischer tertiärer Phthise, sondern 2 waren generalisierte Pubertätsphthisen, je 1 Fall war mit Pleuritis und Lues kompliziert. Niemals war nur die Autoreaktion positiv. Es besteht also ein ausgesprochener Parallelismus zwischen Hautallergie und Fähigkeit des Serums, selbst eine Reaktion hervorzurufen. Ähnlich war das Verhalten bei der sekundären Tuberkulose. Unter 55 Fällen zeigten 24 positiven und 21 negativen Ausfall beider Reaktionen: Bei 9 Fällen war nur die Hetero-, bei 1 nur die Autoreaktion positiv. Bei 73 Fällen wurde die Pferdeserumreaktion angestellt. 26 reagierten positiv, 22 fraglich, 25 negativ. Bei den positiven und fraglichen handelte es sich vorwiegend um sekundäre Tuberkulosen, während die positiven Reaktionen bei Phthisen mit den seltenen positiven Autoserumreaktionen zusammenfielen. Der weitgehende Parallelismus zwischen beiden Reaktionen scheint zunächst gegen die Spezifität der Autoserumreaktion zu sprechen. Es ist aber auch sonst bekannt, daß die Empfindlichkeit der Tuberkulösen gegen unspezifische Reize um so stärker ist, je größer seine tuberkulöse Allergie ist. In einigen Fällen von sekundärer Tuberkulose mit negativer Autoreaktion wurden nach einer von starker Allgemeinreaktion gefolgten Tuberkulininjektion Auto- und Heteroreaktion positiv. Mit tuberkulösen Exsudaten fiel die Reaktion meist stärker positiv aus als mit dem Serum, während Transsudate keine Reaktion hervorriefen. Das Serum mehrerer tuberkulöser Meerschweinchen löste bei Tuberkulösen ebenfalls eine Intracutanreaktion aus. Eine befriedigende Erklärung über das Wesen jener Stoffe im Blute, die bei intracutaner Injektion Papelbildung hervorrufen, läßt sich derzeit nicht geben. Da sie gerade in jenen Fällen, die durch stärkste toxische Erscheinungen ausgezeichnet sind, vermißt werden, so glaubt Verf., daß nicht die Toxine oder Endotoxine der Tuberkelbacillen die toxischen Symptome bei der schweren Phthise verursachen, sondern die Zerfallsprodukte körpereigenen tuberkulösen Gewebes. *K. Meyer* (Berlin).

Basch, Felix: Eine neue Blutserumreaktion zur Bestimmung der Aktivität der Tuberkulose. (*Krankenanst. Rudolfstift., Wien.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 12, S. 384. 1924.

Bei den Nachprüfungen der Mátéfyschen Blutserumreaktion (vgl. dies. Zentrlbl. **20**, 469) zur Bestimmung der Aktivität der Tuberkulose wurden die von Mátéfy gefundenen Ergebnisse nicht bestätigt. Selbst bei ausgesprochenen Erkrankungsformen versagte sie. Irgendeine Gesetzmäßigkeit konnte nicht festgestellt werden. *Bredow.*

Brünecke, K.: Über zwei neuere serodiagnostische Bestrebungen zur Erkennung der aktiven Tuberkulose. (*Kinderheilst. „Holstein", Sülzhayn-Südharz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 312—319. 1924.

Bericht über Erfahrungen mit der Lecithin-Calciumchlorid-Ausflockungsreaktion von Sachs und Klopstock und der Fornetschen Agglutinationsmethode. Bei der Untersuchung von 20 Fällen mit offener und 16 Fällen mit geschlossener Lungentuberkulose nach Sachs-Klopstock ergab sich kein wesentlicher Unterschied. Nur schienen die fiebernden Fälle etwas stärker zu reagieren als die nicht fieberhaften. 20 Sera von Nichttuberkulösen, darunter Fälle von Carcinom und andere nicht fieberhafte Erkrankungen, reagierten ebenso stark wie die tuberkulösen Sera. Die Reaktion ist somit eine ganz unspezifische Labilitätsreaktion. Ähnliche Ergebnisse wurden mit der Fornetschen Methode erhalten. Auch hier reagierten Sera von Nichttuberkulösen annähernd ebenso stark positiv wie solche von Tuberkulösen. Verf. erhebt auch theoretische Bedenken gegen die Annahme Fornets, daß die immunbiologisch wichtigsten Funktionen an den nichtsäurefesten Kern des Tuberkelbacillus geknüpft sind, weshalb er zu seinem Diagnosticum entfettete Bacillen verwendet. Übrigens enthielte das Diagnosticum keineswegs entfettete Bacillen, sondern es fänden sich darin in großen Haufen säurefeste Bacillen. *K. Meyer* (Berlin).

Klopstock, F.: Nachtrag zu meiner Arbeit „über die Wirkungsweise der Lipoide bei der Serodiagnostik auf aktive Tuberkulose und der Serodiagnostik überhaupt". Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 15, S. 477. 1924.

Vgl. dies. Zentrlbl, **22**, 376.

Es wird von Klopstock darauf hingewiesen, daß Meinicke als erster auf die prinzipielle Bedeutung der gegenseitigen Beeinflussung von Lipoidsolen und Antigenantikörperchen hingewiesen hat. *Bredow* (Ronsdorf).

Sachs, H., A. Klopstock und N. Takenomata: Komplementbindung und Kolloidlabilität. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 1, S. 21. 1924.

Bei der Komplementbindungsmethode ist es bekanntlich oft nicht leicht, spezifische Antigen-Antikörperreaktionen von andersartigen Vorgängen zu unterscheiden. Namentlich wirken nach den Untersuchungen der Verff. Pepton, Bouillon, Bakterien (besonders Coli- und Prodigiosusbac.) als „Pseudo-Antigene"; die von ihnen bedingten unspezifischen Komplementbindungen unterscheiden sich aber von der spezifischen Antigen-Antikörperreaktion dadurch, daß sie beim Erhitzen des Serums (60—62°) erheblich abnehmen, ferner dadurch, daß sie meist nur bei 37° nachweisbar werden, dagegen bei 0° unterbleiben. *K. Süpfle.*°°

Barlaro, Pablo M.: Serologische Untersuchungen bei Tuberkulose. Prensa méd. argentina Jg. **10**, Nr. 30, S. 753—760 u. Nr. 32, S. 818—829. 1924. (Spanisch.)

Auf Grund einer eingehenden Literaturübersicht, die die gesamte französische und amerikanische Literatur der letzten Jahre berücksichtigt, kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß positiver Ausfall der Komplementbindungsreaktion, wobei die Art des Antigens nicht von entscheidender Bedeutung zu sein scheint, für einen aktiven tuberkulösen Prozeß spricht, wobei zu beachten ist, daß positiver Ausfall der Reaktion auch bei Lues und Malaria vorkommen kann. Bei der Heilung der Tuberkulose verschwinden die Antikörper, ebenso wenn sie sich dem letalen Ausgang nähert. Die für jede biologische Reaktion geltenden Einschränkungen treffen auch für sie zu. Weder positiver noch negativer Ausfall wird für die Diagnose entscheidend. Sie ist nur eines der Elemente, auf denen sich die Diagnose aufbaut. Der negative Ausfall der Reaktion in den Frühstadien der Tuberkulose läßt es zweckmäßig erscheinen, das Augenmerk nicht nur auf den Antikörpernachweis, sondern auch auf den Antigennachweis zu richten, wie es von der Maraglianoschen Schule seit langer Zeit geschieht. Leider sind die günstigen Ergebnisse dieser Autoren bisher von anderer Seite nicht genügend nachgeprüft worden. *K. Meyer* (Berlin).

Kilduffe, Robert A.: The complement-fixation reaction in tuberculosis with Kolmer's quantitative method. (Die Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose mit Kolmers quantitativer Methode.) (*Laborat., hosp., Pittsburgh.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 127—135. 1924.

Verf. arbeitete unter Anlehnung an die von Kolmer für die Syphilisdiagnose ausgearbeitete quantitative Methodik. Als Antigen benutzte er Tuberkelbacillen, die lange mit Lipoidlösungsmitteln behandelt, getrocknet, fein verrieben und im Verhältnis 1: 100 in Wasser aufgeschwemmt wurden; die Aufschwemmung wurde 1 Stunde gekocht und dann isotonisch gemacht. Von 104 Fällen von Lungentuberkulose reagierten 67 = 64% positiv, und zwar hatten von diesen 57 positiven, 10 negativen Sputumbefund. In 14 Fällen war die Reaktion trotz positiven Sputumbefunds negativ. Hiervon waren 6 weit, die übrigen mäßig vorgeschrittene Fälle. Mit Syphilis-Antigen reagierte keines der Seren positiv. Bei kritischer Bewertung unter Berücksichtigung des ganzen Krankheitsbildes kann die Reaktion für die Diagnose und besonders die Prognose wertvolle Dienste leisten. *K. Meyer* (Berlin).

Violato, Andrea: La deviazione del complemento nella tubercolosi chirurgica in rapporto all'azione dei raggi X. (Die Komplementablenkung bei chirurgischer Tuberkulose und Röntgenbestrahlung.) (*Istit. di patol. chirurg., univ., Roma.*) Actinoterapia Bd. **4**, H. 2, S. 49—64. 1924.

Verf. beobachtete bei Fällen von chirurgischer Tuberkulose, die örtlich mit kleinen Reizdosen bestrahlt wurden, in 85% der Fälle unmittelbar nach der Bestrahlung ein Verschwinden der vorher positiv gewesenen Komplementbindungsreaktion nach Besredka. Bereits am nächsten Tag trat die Reaktion wieder auf und erreichte bisweilen eine größere Stärke als zuvor. Wegen des schnellen Eintritts und des baldigen

Verschwindens der Wirkung sieht Verf. in ihr nicht einen Ausdruck von Immunitätsvorgängen, sondern führt sie auf Veränderungen im kolloidalen Zustand des Serums zurück, wobei er an die Beobachtung von Hirschfeld erinnert, daß unter der Bestrahlung eine Vermehrung der Globuline auf Kosten der Albumine eintritt.

K. Meyer (Berlin).

Therapie:

Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege):

Bieling, R.: Tuberkulose und Ernährung. I. Mitt. (*Farbwerke, Höchst.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 4, S. 442—450. 1924.

Verf. berichtet über Versuche bei tuberkulösen Meerschweinchen, die mit einer Nahrung ernährt wurden, in der das antiskorbutische Vitamin C fehlte (alter, vorjähriger Hafer und Vollmilch, die 2 mal eine Stunde auf 120° erhitzt wurde). Gesunde Kontrolltiere lebten bei dieser Nahrung durchschnittlich 4 Wochen; sie zeigten bei der Sektion das Bild des Skorbutes. Mit abgeschwächtem tuberkulösem Virus infizierte Meerschweinchen, bei denen eine chronische Tuberkulose erzeugt wurde, starben bei derselben Ernährung bereits nach 5—9 Tagen, ohne daß die Tuberkulose einen anderen Charakter annahm; sie zeigten also eine größere Empfindlichkeit gegen den Mangel an dem genannten Vitamin. Eine Steigerung des O-Konsums wurde bei den so ernährten Meerschweinchen nicht gefunden. Irgendwelche Störungen der Immunität dürften auch nicht in Frage kommen. Die Überempfindlichkeit der Haut gegen Tuberkulin wird vermindert und kann negativ werden. Eine eindeutige Erklärung für diese Erscheinung ist noch nicht möglich. *Schröder* (Schömberg).

Simon, Georg: Über die Verwendbarkeit von Leibesübungen in der Tuberkulosebehandlung. (*Kinderheilst. Aprath b. Elberfeld.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 266—274. 1924.

Die Leibesübungen können nur bei bestimmten Erkrankungsformen, wie die mit Bronchialdrüsen oder für initiale oder leichtproduktive Fälle, aber auch bei produktiver und mittelschwerer cirrhotischer Tuberkulose und ausgewählten Fällen von Drüsen-, Knochen- und Hauttuberkulose Nützliches leisten. Ist der Prozeß inaktiviert, so kann man auf die Schnellkraftübungen zurückgreifen, d. h. auf Sprung, Schnellauf, Wurf, Schwimmen, abgesehen von Dauerschwimmen. Reine Kraftübungen sind auch für den ausgeheilten Tuberkulösen eine heikle Sache. Im übrigen sind aber in der Tuberkulosetherapie die Dauerübungen (also Marschieren, langsames Rudern, Reiten u. dgl.) zu empfehlen. Kinder eignen sich mehr für Schnelligkeitsübungen. Vor der Betätigung im eigentlichen Sportbetrieb muß gewarnt werden; Überanstrengung kann sehr gefährlich werden. Für Prophylaktiker kommen vor allem Leibesübungen in Betracht. Allerdings ist die körperliche Leistungsfähigkeit kein absolutes Schutzmittel gegen die Tbc. Im übrigen hat nicht Ziemager aus sich heraus den Reitsport empfohlen. Schon der schlesische Wolff verordnete ihn 1832 und sah in ihm einen großen Heilfaktor, wie überhaupt die alten Ärzte gar nicht so sehr für absolute Ruhekur in jedem Fall eingenommen waren (Ref.). *Güterbock* (Berlin).

Amrein, O.: Verlauf und Heilung der Lungentuberkulose im Hochgebirge. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 24, S. 537—544. 1924.

Das Hochgebirgsklima muß als ein Reizklima aufgefaßt werden, das sich in der Behandlung der Tuberkulose besonders günstig erwiesen hat, sowohl in den ersten Stadien der Entwicklung als bei der isolierten Organtuberkulose der Lunge. Wie jede Therapie hebt die Reizwirkung des Hochgebirges die Abwehrkräfte des Organismus (Antikörperbildung, lipoide Vorgänge, Blutverbesserung nach jeder Richtung). Neben einer allgemeinen Konstitutionsverbesserung übt die reine kühle Luft eine günstige Wirkung auf das erkrankte Organ aus. Die wichtige Freiluftliegekur kann bei jeder Witterung und unter den denkbar besten meteorologischen Verhältnissen durchgeführt

werden. Jedoch ist eine gewisse Resistenzkraft des Organismus vorauszusetzen. Das Schicksal des Patienten hängt auch hier von der Schwere und Ausdehnung seiner Erkrankung ab, aber auch bei schwerer Erkrankten wird oft noch ein Erfolg erzielt. Großen Wert legt Amrein auf die sorgfältige Durchführung der Akklimatisation, auch in leichten Fällen, da sonst eine schädliche Reaktion des Klimawechsels sich einstellen kann. Wenn ein Puls von über 120 nach mehreren Wochen Bettruhe im Hochgebirge sich nicht bessert, so ist eine günstige Wirkung dieses Klimas nicht zu erwarten. Hervorgehoben wird die an Hand von Statistiken (Turban, Philippi, Amrein) nachgewiesene entfiebernde Wirkung des Hochgebirgsklimas. Anfangs kann der Blutdruck im Hochgebirge etwas steigen, nach kurzer Zeit soll er jedoch eher kleiner werden. Die früher bestehende Besorgnis bei Neigung zu Blutungen und die Furcht vor der Schneeschmelze haben sich als unbegründet herausgestellt. Hustenreiz und Auswurf pflegen bald abzunehmen, Nachtschweiße verschwinden rasch. A. möchte das Tuberkulin in der Behandlung auch im Hochgebirge nicht missen, betont aber gegenüber Liebermeister, der noch nie eine echte biologische Heilung nach ausschließlich nicht spezifischer Behandlung gesehen haben will, daß dauernde klinische Heilungen im Hochgebirge schon lange vor der Tuberkulinzeit genügend erreicht worden sind. Obduktionen haben auffallend starke Bindegewebsbildung und Verkalkungen in solchen Fällen ergeben. Eine früher geglaubte relative Immunität gegen Tuberkulose im Hochgebirge nimmt A. nicht mehr an, sondern durch die klimatischen Vorzüge soll die Konstitution gebessert und dadurch der Durchseuchungswiderstand des einzelnen erhöht werden. Asthma und Malaria als Komplikation der Lungentuberkulose werden günstig beeinflußt. Nicht zu schwere Kehlkopftuberkulose bildet keine Kontraindikation, und Herzkrankheiten nur dann, wenn degenerative Prozesse vorhanden sind und die Reservekräfte in Anspruch genommen werden müssen. Fußend auf den Statistiken von Williams, Turban-Rumpf, Ruge, Bernstein-Kohan berichtet der Verf., daß die Dauererfolge im Hochgebirge höchst befriedigend sind und bisher die Überlegenheit des Hochgebirges durch Statistiken aus anderen Klimaten nicht widerlegt werden konnte. Diese Überlegenheit tritt besonders hervor bei der chirurgischen Tuberkulose, bei der die Sonnenbestrahlung ausgedehnte Anwendung findet, Verf. warnt aber eindringlich vor „jedem Nacktkultus und Pigmentgigerltum" in der Behandlung der Lungentuberkulose. *Janssen* (Davos).

Sacabejos, H.: Weitere Angaben über Calcium, Silicium und Tuberkulose. Rev. de hyg. y de tubercul. Jg. **16**, Nr. 187, S. 331—335. 1923. (Spanisch.)

Sacabejos weist zunächst auf die allgemeine Bedeutung des Calciums in physiologischer, alimentärer und therapeutischer Hinsicht hin. Er bringt eine Übersicht über die neueste Literatur auf diesen Gebieten, dann wendet er sich den neuesten Arbeitshypothesen und therapeutischen Bestrebungen der Forscher zu, die dem Calcium bei der Tuberkulose eine besondere Beachtung schenken. Richard hat in seiner in Paris verfaßten Doktorarbeit in Anlehnung an Sergent die Frage der Desmineralisation und Descalcifikation erneut aufgerollt. Richard vertritt die Ansicht, daß durch den durch die Tuberkulose hervorgerufenen starken Zell- und Gewebszerfall eine allgemeine Übersäuerung des Organismus eintrete, die notwendigerweise eine Desmineralisation im Gefolge haben müsse. Er empfiehlt die Kalkmedikation. Mury (Nordamerikaner), Maver und Cideon haben Versuche angestellt über die Resorption von per os zugeführten Kalkgaben. Sie halten die Hypothese von der Remineralisation und Recalcifikation bei der Tuberkulose für völlig unbewiesen. Sie konnten nachweisen, daß die Lunge trotz reichlicher Gaben wenig Kalk speichert und daß auch die Anreicherung im übrigen Gewebe, insbesondere Erhöhung des Blutkalkspiegels nicht eintritt. Blum und Navarro berichten über sehr gute Erfolge der Kalktherapie bei tuberkulösen Pleuritiden. In Spanien beschäftigt sich hauptsächlich Fisar mit der Kalktherapie bei Tuberkulose. Angiulli (Gaceta Medica Napolitana) wendet das Calciumchlorid intravenös an und berichtet über gute Erfolge. *Gehrcke* (Hamburg).

Spezifische Reiztherapie:

Gunter, Frank E.: Some indications for tuberculin therapy. (Einige Indikationen zur Tuberkulintherapie.) Brit. med. journ. Nr. 3311, S. 1049. 1924.

Verf. hat 96 afebrile Kranke mit Tuberkulin behandelt, über die er kurz berichtet. Vor der Einleitung der Behandlung wurden Impfungen gemacht mit Lösungen 1 : 500, 1 : 100, 1 : 10 Alttuberkulin. Je nach der Reaktion teilte er die Kranken ein in „Überempfindliche", „Empfindliche" und „Unterempfindliche". Verf. fand, daß bei Patienten mit tiefem Blutdruck und negativen Bacillenbefund eine Überempfindlichkeit oder Empfindlichkeit gegen Tuberkulin bestand und weniger hoher Blutdruck bei unterempfindlichen Kranken beobachtet wurde. Wahrscheinlich ist der Grad der Fibrose der Lunge die Ursache für die Höhe des Blutdrucks. Er kommt zu dem Schluß, daß Überempfindlichkeit keine Gegenindikation zur Tuberkulintherapie bildet und daß bei unterempfindlichen Kranken eine ausgesprochene Besserung mit Tuberkulin nicht zu erwarten ist, ausgenommen beim Asthma. *Warnecke* (Görbersdorf).

Toenniessen, E.: Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose mit einem aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörper (Tebeprotin). II. Mitteilung. Darstellung, chemische Eigenschaften und biologische Wirkungen des Tebeprotins. Seine Unterschiede gegenüber den bisherigen Tuberkulinpräparaten. (*Med. Klin., Univ. Erlangen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 20, S. 629—632. 1924.

Das Tebeprotin ist ein aus Tuberkelbacillen isolierter Eiweißkörper, der beim tuberkulösen Menschen schon in geringsten Mengen (Bruchteilen eines Milligramms) starke spezifische Wirkung hervorruft. Tebeprotin wird aus virulenten Stämmen des Typus humanus gewonnen, die auf Glycerinbouillon gewachsen und von Nährbodenbestandteilen gereinigt sind. Die Bacillen werden in verdünnter Mineralsäure erhitzt, in Kalilauge extrahiert und abzentrifugiert. Die Bacillenleiber werden durch Filtration durch Berkefeld-Kerzen entfernt und im klaren Filtrat das Tebeprotin mit Essigsäure gefällt und nach Reinigung als trockenes weißes Pulver erhalten. Es ist löslich in neutralem und angesäuertem Wasser. Zur Herstellung der gebrauchsfertigen Lösungen wird die trockene Substanz mit der Analysenwage abgewogen und in $^n/_5$-Sodalösung gelöst. Nach eingetretener Lösung wird $^n/_{10}$-Salzsäure bis zur Bicarbonatalkalescenz und zuletzt zur Konservierung 0,5% Karbol zugesetzt. Präparate aus verschiedenen Stämmen des Typus humanus zeigten die gleiche biologische Wirkung, auch gleichen Stickstoffgehalt (12,3%). Durch die Einwirkung der Säure wird anscheinend die Nucleinsäure vom Nucleoproteid der Bacillen abgespalten. Verf. geht ausführlich auf die Unterschiede zwischen den bisherigen Tuberkulinpräparaten und dem Tebeprotin ein. Vor allem ist der Eiweißkörper des Kochschen Alttuberkulin nicht identisch mit dem Tebeprotin. Das Alttuberkulin ist ein kompliziertes Gemisch spezifischer und unspezifischer Stoffe. Das Tebeprotin ist ein chemisch einheitlicher Körper von Eiweißnatur. Das Alttuberkulin enthält kein Tebeprotin. Von den Neutuberkulinen unterscheidet sich das Tebeprotin dadurch, daß es durch ein chemisches Verfahren vollkommen aus den Bacillenleibern extrahiert ist und dem menschlichen Körper in echter Lösung also in wirksamer Form zugeführt wird. Dem Tebeprotin fehlen die lipoid- und fettartigen Stoffe des ganzen Bacillus, ob zum Nachteil — muß später entschieden werden. Das Tebeprotin ist frei von Tuberkulotoxin. Auch gegenüber den Partigenen nach Deycke-Much, dem Ruppeltschen Tuberkulin, dem Tuberkuloprotein von Rucks und dem Tuberkulomucin Weleminskys bestehen genau ausgeführte Unterschiede im wesentlichen chemischer Natur. Tebeprotin besitzt neben geringer Giftigkeit auffallend starke spezifische Wirkung. 10 mg Alttuberkulin sind $^1/_{10}$ mg Tebeprotin „reaktionsäquivalent". Die Giftigkeit ist 10fach geringer als die des Alttuberkulin. Besondere Vorzüge besitzt das Tebeprotin gegenüber dem Alttuberkulin als Diagnosticum. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Toenniessen, E.: Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose mit einem aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörper (Tebeprotin). III. Mitt. Die

therapeutische Wirkung des Tebeprotins. (*Med. Klin., Univ. Erlangen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 665—666 u. Nr. 22, S. 708—711. 1924.

Verf. sieht die therapeutische Wirkung des Tebeprotins nicht etwa in einer „Immunisierung" gegen Tuberkulose. Eine solche Immunisierung ist bei der Tuberkulose durch Einspritzung abgetöteter Antigene unmöglich. Durch Vorhandensein lebender Tuberkelbacillen im Tierkörper werden die Zellen des gesunden Gewebes in spezifischer Weise „umgestimmt" oder „allergisch" gemacht. Die Beeinflussung der Tuberkulose durch Tuberkulin geht auf dem Wege der Herdreaktion vor sich, dagegen ist die Einwirkung auf gesundes Gewebe unsicher. Verf. nimmt letzteres für das Tebeprotin an. Er hält die celluläre Umstimmung des gesunden Gewebes zur Abgrenzung und Vernarbung der Tuberkulose für wichtiger als die Herdreaktion. Die Anfangsdosis ist $^1/_{1000}$—$^1/_{10\,000}$ mg, die unter Vermeidung von Fieber und nachweisbaren Herdreaktionen auf $^5/_{100}$—$^2/_{10}$ mg gesteigert wird. Die Enddosis wird in 10—14tägigen Pausen weitergegeben, unter Umständen jahrelang. Die Frage, ob in der Therapie die anaphylaktisierende oder „immunisierende" Methode angewendet werden soll, entscheidet Verf. mit Much wie folgt: Die Überempfindlichkeit gegen die rein toxisch wirkenden Stoffe des Tuberkulins (Tuberkulotoxin) soll beseitigt werden, die Reaktionsfähigkeit auf die Antigene von heilender Wirkung soll erhalten bleiben. Verf. hält sein Tebeprotin bei allen Formen der Tuberkulose für anwendbar, ausgenommen sind vorgeschrittene Erkrankungen mit septischem Fieber und großen Zerfallsprozessen. Die Erfolge sind zum Teil gute. Es wurden innerhalb 3 Jahren 148 Fälle behandelt. *Warnecke.*

Cárcamo, Roberto: Bemerkungen zu einer neuen Entdeckung von Dr. Spalinger. Semana méd. Jg. 31, Nr. 8, S. 348—350. 1924. (Spanisch.)

Cárcamo bezweifelt auf Grund theoretischer Überlegungen und weil aus Europa selbst keine entsprechenden Nachrichten über die Nachprüfung des von dem Genfer Arzte Spalinger hergestellten Tuberkuloseheilserums, das selbst vorgeschrittene Fälle heilen soll, den Wert der neuen Entdeckung. Das Spalingersche Serum gegen alle Formen von tuberkulöser Erkrankung wurde in der argentinischen Presse auf Grund eines Berichtes des in Europa weilenden Artzes Gordillo zur Anwendung und Nachprüfung empfohlen. *Gehrcke* (Hamburg).

Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie):

Malkin, S. I.: Experimentelle Begründung der Proteinkörpertherapie. Verhandl. d. 1. Ärztekongr. d. Wolgagebietes in Kasan, 25.—28. VI. 1923, S. 25—29. 1923. (Russisch.)

Der Zweck der Malkinschen Experimente bestand darin, ein objektives Kriterium für die Beurteilung der Wirkung der Proteinkörpertherapie zu gewinnen. Als solches untersuchte Verf. den Komplementgehalt bei seinen Versuchstieren (Kaninchen) in verschiedenen Zeiträumen nach erfolgter Injektion von kleinen, mittleren und hohen Dosen (0,001—1—5—10 ccm) einer 2proz. Caseinlösung. Die Versuche wurden teils an gesunden, teils an mit Milzbrandbacillen oder Staphylokokken infizierten Kaninchen ausgeführt. Es ergab sich, daß der Komplementgehalt nach parenteraler Eiweißzufuhr zuerst erniedrigt, später erhöht wird, und daß die Erhöhung nur mit kleinen resp. mittelhohen Dosen zu erreichen ist, während bei hohen Dosen der Komplementgehalt dauernd herabgesetzt wird. Bei infizierten Tieren wirkten die Caseininjektionen nur dann günstig, wenn sie den Komplementgehalt erhöhten. Aus seinen Versuchen schließt der Verf., daß die Proteinkörpertherapie mit kleinen Dosen ausgeübt und stets durch Bestimmungen des Komplementgehaltes kontrolliert werden soll. *N. Petrow* (Petersburg).

Porter, Geo. C.: My experience with protein substance in tuberculosis. (Meine Erfahrung mit Proteinsubstanz bei Tuberkulose.) Nat. eclectic med. assoc. quart. Bd. 15, Nr. 4, S. 272—274. 1924.

Kurzer Bericht über 4 Krankheitsfälle von Lungentuberkulose, die mit intramuskulärer Einspritzung von Proteinsubstanz behandelt wurden. Der Erfolg war ein guter. *Warnecke* (Görbersdorf).

Verdina, Carlo: Su di alcune modificazioni del sangue dei tubercolosi trattati coi raggi ultravioletti. (Über einige Veränderungen des Blutes Tuberkulöser, die mit Ultraviolettstrahlen behandelt wurden.) (*Sez. di batteriol., istit. di patol. gen., univ., Torino.*) Arch. per le scienze med. Bd. **46**, Nr. 4, S. 217—229. 1924.

Unmittelbar nach der Bestrahlung Tuberkulöser mit Ultraviolettlicht wird eine verschieden starke Leukopenie beobachtet, auf die nach etwa 2 Stunden eine beträchtliche Leukocytose folgt, die 5 Stunden nach der Bestrahlung am stärksten ist, um innerhalb 24 Stunden allmählich abzufallen. Wiederholung der Bestrahlung läßt die Leukocytose deutlicher hervortreten, sie hält dann auch länger an. Sie ist stärker bei Patienten, die schon vorher eine gewisse Neigung zur Steigerung der Leukocytenzahl hatten (z. B. bei Patienten in gutem Ernährungszustande). Die Leukocytenformel bleibt dabei im wesentlichen unverändert; nur einige mal fand sich relative Vermehrung der Lymphocyten. Der phagocytäre Index zeigte eine Steigerung, die im wesentlichen mit der Vermehrung der Leukocytenzahl gleichlief. Wurde die Dauer der einzelnen Sitzungen verlängert, so war hingegen eine Verminderung der Zahl und der phagocytären Tätigkeit der Leukocyten zu bemerken. *Erich Schempp* (Tübingen).

Altstaedt, E.: Sensibilisierung von Tuberkulin durch Röntgenstrahlen. (*Allg. Krankenh., Lübeck.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 5/6, S. 734 bis 738. 1924.

Verf. glaubt, daß die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf tuberkulöses Gewebe, besonders aber auch die unmittelbar nach der Bestrahlung auftretenden Erscheinungen wie Schwellungen in der Gegend der bestrahlten Drüsen, Fieber und alle Erscheinungen einer örtlichen und allgemeinen Reaktion, die Erweichung, die Auswurfvermehrung, die Verschlimmerung nach unvorsichtiger Lungenbestrahlung, zum großen Teil auf die Sensibilisierung des Herdtuberkulins zurückzuführen sind. Die an der Hautreaktion gemessene celluläre Empfindlichkeit kann zu Dosierungszwecken für die Röntgenbehandlung, vor allem der tuberkulösen Lunge, benutzt werden. Die Röntgensensibilisierung des Herdtuberkulins ruft mit einer mittleren Dosis, die bei Schwachreaktiven noch überhaupt keine sichtbare Wirkung hervorruft, bei Hochreaktiven kräftige, unter Umständen erweichende Reaktionen hervor. *Möllers* (Berlin).

Ziegelroth: Über leicht herzustellende und gut dosierbare Röntgenfilter. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 5/6, S. 760—761. 1924.

Verf. schlägt vor, anstatt der üblichen plattenförmigen Metall-Röntgenfilter die Lösungen von Salzen hochatomiger Elemente (z. B. Blei, Uran, Quecksilber) zu verwenden. Die Lösungen sollen in flache Cuvetten eingefüllt werden, wobei sich dann je nach der Dicke der absorbierenden Lösungsschicht, der Konzentration und der gewählten Substanz mannigfaltige Variationen ergeben. Oder sollen mit den Lösungen Stücke von Pappe getränkt werden; nach Eintrocknen werden die Pappdeckelstücke dann wie die bisher üblichen Filter verwendet. — Nur als Anregung gedacht. *Erich Schempp* (Tübingen).

Chemotherapie:

● **Saxl, Paul: Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze.** (**Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. Med. Hrsg. v. Josef Kyrle u. Theodor Hryntschak.**) Wien: Julius Springer 1924. 57 S. G.-M. 1.70. / $ 0.40. / Kr. 30 000.

Die vorliegende zusammenfassende Darstellung gibt eine eingehende Besprechung des Wesens der oligodynamischen Metallwirkung und einen vollständigen Überblick über den heutigen Stand der Forschung auf diesem Gebiet. Wenn der durch seine Arbeiten über das Problem der oligodynamischen Metallwirkung bekannte Verf. seinen von der Mehrzahl der übrigen Autoren allerdings abweichenden Standpunkt, daß es sich bei den oligodynamischen Erscheinungen nicht um eine rein chemische Wirkung handelt, daß vielmehr vor allem oder ausschließlich physikalische Vorgänge für die beobachteten Phänomene verantwortlich zu machen sind, eingehend begründet und die dagegen erhobenen Einwände zu entkräften versucht, so gibt dies der Darstellung ein gewisses subjektives Gepräge, das als besonderer Vorzug der flüssig und anregend geschriebenen interessanten Monographie betrachtet werden darf. *Schlossberger.*

Perkins, Granville A., and Aurelio O. Cruz: A comparative analytical study of various oils in the chaulmoogra group. (Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung der zur Chaulmoogragruppe gehörenden Öle.) Philippine journ. of science Bd. 23, Nr. 6, S. 543—572. 1923.

Verff. prüften die aus den Samen einer Reihe verschiedener Flacourtiaceen (Hydnocarpus alcalae, H. anthelmintica, H. hutchinsonii, H. venenata, H. wightiana, H. subfalcata, H. woodii, Taraktogenos kurzii, Pangium edule, Gynocardia odorata) dargestellten Öle und die daraus gewonnenen Fettsäuren auf ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften. Dabei ergab sich, daß das von Taraktogenos kurzii stammende echte Chaulmoograöl den Ölen der verschiedenen Hydnocarpusarten sehr nahe steht. Alle diese Öle, mit Ausnahme des Öls von H. alcalae enthalten die beiden durch fraktionierte Destillation der Äthylester trennbaren charakteristischen ungesättigten Fettsäuren, die Chaulmoogra- und die Hydnocarpussäure, außerdem aber noch eine oder mehrere, ihrer Zusammensetzung nach unbekannte Fettsäuren, deren Abtrennung von der Hydnocarpussäurefraktion bis jetzt noch nicht geglückt ist. Im Gegensatz zu den genannten beiden Säuren ist dieser analytisch noch nicht geklärte Säurekomplex wahrscheinlich nicht optisch aktiv. Das Öl von Hydnocarpus alcalae enthält sehr viel Chaulmoogra-, aber nur wenig oder gar keine Hydnocarpussäure. Auf Grund der analytischen Ergebnisse erscheinen die aus Hydnocarpusarten hergestellten Öle für therapeutische Zwecke ebenso brauchbar wie das echte Chaulmoograöl. Dagegen kommen die Öle von Gynocardia odorata und von Pangium edule wegen des Fehlens der charakteristischen ungesättigten Fettsäuren für die Leprabehandlung wohl nicht in Frage. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Allgemeine Prognostik:

Brelet: L'avenir des pleurétiques. (Die Zukunft der Pleuritiker.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 11, S. 380—382. 1924.

Von einer Reihe von 42 Pleuritikern erkrankten im Verlaufe von 2—6 Jahren nach der Exsudatbildung 6 an offener Tuberkulose der Lungen, 16 waren völlig geheilt, 20 zeigten Heilung mit Beschwerden. Die Behandlungsart scheint ohne Einfluß auf das Endergebnis zu sein: von 28 Punktierten wurden 4 tuberkulös, von 14 Nichtpunktierten 2. *Giese* (Jena).

Sutherland, Donald P.: Survival factors in tuberculosis. (Faktoren, die das Überstehen einer Tuberkulose bewirken.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 18, Nr. 2, S. 59-64. 1924.

59 Fälle, die ursprünglich Tuberkelbacillen im Auswurf hatten und nach 4—9 Jahren am Leben waren bzw. noch sind. Es wird auch angedeutet, daß nach einer Periode von Zeichen aktiver Tuberkulose die Krankheit zum Stillstand gelangt. 150 andere Patienten mit aktiver Tuberkulose, die in Heilbehandlung waren, starben im Durchschnitt 2 Jahre nach der Beobachtung. Die Beschäftigung oder das Einkommen der in Betracht kommenden Fälle zeigen nichts direkt Bemerkenswertes. Auffallend ist nur, daß niemals der linke Oberlappen allein angegriffen war; 52 mal handelte es sich nur um die rechte Spitze. Wenn in den ersten 6 Monaten der Heilbehandlung Besserung bei dieser Art von Tuberkulose eintritt, so scheint wenigstens Hoffnung auf Stillstand des Prozesses zu bestehen. *Güterbock* (Berlin).

Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulosekrankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten):

Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb von Tuberkulose-Fürsorgestellen. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. 11, Nr. 2, S. 9—11. 1924.

Die ganz vortrefflichen Richtlinien sind für ein kurzes Referat ungeeignet, da bei ihrer kurzen Zusammenstellung jeder Satz wichtig ist. Sie müssen daher im Original nachgelesen werden. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Stéenhoff, G.: Die Entwicklung der Arbeit der Fürsorgestellen. Svenska läkartidningen Jg. 21, Nr. 9, S. 193—200. 1924. (Schwedisch.)

Übersicht über die historische Entwicklung der Fürsorgewirksamkeit und die jetzigen Erfolge in den verschiedenen Ländern. Betreffs der weiteren Entwicklung befürwortet der Verf. eine tiefgehende Zusammenarbeit der verschiedenen lokalen Wohltätigkeitsvereinigungen. Bringt nichts Neues. *Arvid Wallgren* (Göteborg).

Götzl, Alfred: Tuberkulose-Bekämpfung und Krankenversicherung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 18, S. 433—434. 1924.

Die Zahl der Heilstättenbetten in Österreich in ungenügend, auffallenderweise ist die Unterbringungsmöglichkeit heilstättenbedürftiger Krankenversicherter in eigenen Anstalten der Krankenkassen ungünstiger als die der Nichtversicherten in sonstigen Anstalten, insbesondere in den Bundesländern außer Wien. Forderung nach Einführung der Alters- und Invaliditätsversicherung. *Arnstein* (Wien).

Weiss, Siegfried: Freiluftwohnkasse. Wien. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 22, S. 1110—1111. 1924.

Verf., der durch den vor 20 Jahren geschaffenen Verein „Säuglingsschutz" als der Begründer der Säuglingsfürsorge in Wien bezeichnet werden kann, plädiert für die Gründung einer „Freiluftwohnkasse" nach Art der bestehenden Stillkasse und Ferialkasse. Dadurch soll das Freiluftwohnen in der Großstadt propagiert werden. Außer Belehrung über das Wesen der Lüftung, Bekämpfung der unbegründeten Luftangst, wären technische Vorrichtungen, als Fensterbalkone, Schutzgitter, Fensterhäuschen, Geräte für Fensterschlafen, Dachbewohnen, Liegestätten, Windschutz und Rauchabwehr zu schaffen. *A. Baer* (Sanatorium Wienerwald).

Prenzel: Der Einfluß der wirtschaftlichen Notlage auf die Gesundheitsfürsorge. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 37, Nr. 4, S. 114—118. 1924.

Durch die allgemeine wirtschaftliche Notlage kann eine Reihe wichtiger gesundheitsfürsorgerischer Maßnahmen nicht mehr in ausreichender Weise zur Durchführung gebracht werden. Dies gilt besonders für die Krankenbehandlung, die Durchführung vorbeugender Maßnahmen und die Besserung der Wohnverhältnisse. Möglich ist selbst unter den gegenwärtigen schlechten wirtschaftlichen Verhältnissen der Ausbau rassenhygienisch wirkender Maßnahmen wie Eheberatung, Vertretung entsprechender steuerpolitischer Grundsätze, allgemeine Aufklärung usw., ferner Stärkung des eigenen Verantwortungsgefühls, Sorge für allgemeine Kräftigung des Körpers durch sportliche Betätigung, Wandern, Belehrung und Überwachung einer sorgfältigen persönlichen Hygiene, besonders der Tuberkulösen und ihrer Umgebung. Man braucht bei allen Schwierigkeiten demnach auch jetzt noch nicht der fürsorgerischen Tätigkeit verzweifelt gegenüberzustehen. *B. Harms* (Berlin).

Wightman, Grace S.: The next step in the control of tuberculosis. (Der nächste Schritt in der Tuberkulosekontrolle.) Illinois med. journ. Bd. 45, Nr. 5, S. 337—343. 1924.

Vor allem muß die Ausbildung der Mediziner besser sein, es sind besondere Tuberkulosefächer einzuführen. Die Frühdiagnose der praktischen Ärzte wird dann rechtzeitiger gestellt. Es stimmen etwa 50% der Arztdiagnosen nicht. Der praktische Arzt ist möglichst stark zur Tuberkulosebekämpfung heranzuziehen. Die offenen Tuberkulösen sind genau zu kontrollieren. Bei den Statistiken ist darauf zu achten, wieviel Todesfälle im Jahr vorkommen, nicht nur wieviel Fälle überhaupt zur Meldung kommen. Die Patienten sind zu erziehen und das Volk ist weitgehendst aufzuklären. *Dorn.*

Brouardel, Georges: L'action de la nation en faveur des tuberculeux de la guerre. (Die Leistungen der Nation für die Kriegstuberkulösen.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 3, S. 221—244. 1924.

Alle an klinisch und bacillär sicherer Lungentuberkulose leidenden Kriegsbeschädigten erhalten in Frankreich, solange die Krankheit aktiv ist und Behandlung erfordert, 100% Rente, ebenso die an anderen Formen der Tuberkulose Leidenden, falls durch ein fachärztliches Gutachten die Notwendigkeit bescheinigt wird. Auf Behandlung haben alle Kriegsbeschädigten Anspruch. Bei erforderlicher Heilstättenbehandlung wird diese gewährt, oder die Kosten werden in Höhe des Satzes der nächsten öffentlichen Heilstätte übernommen. Die sich zu Hause aufhaltenden Tuberkulösen werden von den zuständigen Fürsorgestellen versorgt. Der Zentralausschuß für Tuberkulose arbeitet mit dem Nationalausschuß für die Kriegsbeschädigten zusammen und wird von diesem hoch subventioniert. Während des Aufenthalts in Krankenhaus oder Heilstätte erhalten die Angehörigen Unterstützungen. Falls bei klinischer Notwendigkeit Aufnahme nicht möglich ist oder abgelehnt wird, können die Angehörigen ebenfalls die Unterstützung erhalten, wenn der Kranke und die Angehörigen die von der Fürsorgestelle geforderten Maßnahmen streng innehalten. Es bestehen mehrere Schulen zur Berufsumstellung Tuberkulöser. Es wird theoretischer und praktischer Unterricht erteilt, daneben Hygiene für die Tuberkulose gelehrt. Fächer sind Landwirtschaft, Kleintierzucht, Gemüsezucht Gärtnerei, Korbflechten usw. Die Auswahl für die Anstalten erfolgt durch Ärzte, die Auswahl ist streng. Etwas weniger als die Hälfte der Aufgenommenen erreicht das Ziel. Die Unterbringung der Umgestellten ist schwierig, sie sind keine Vollarbeiter, brauchen Schonung und besondere Kost. Mit Tuberkulösenkolonien sind Versuche gemacht worden, sie sind aber nicht beliebt. Eigene Siedelung auf dem Lande ist das beste. Doch ist die Kreditbeschaffung zur Einrichtung schwer. Die Leute können staatliche Unterstützungen erhalten,

ebenso werden Zuschüsse zur Beschaffung billiger Wohnungen gewährt. Die Unterstützungen sind nach der Kinderzahl abgestuft. *Richter* (Breslau).

Holmes, M. J., and Frank R. Kerr: Some figures and conclusions drawn from an investigation into tuberculous invalid pensioners in Australia. (Einige Bilder und Schlüsse an der Hand von Nachforschungen über tuberkulöse Invalidenrentenempfänger in Australien.) Med. journ. of Australia Bd. **1**, Nr. 15, S. 355—358. 1924.

Von 419 Rentenempfängern haben 94% ihre schwere Krankheit seit weniger als 10 Jahren, 23% sind eingewandert, von ihnen wissen aber nur 4 Kranke, daß sie die Tuberkulose schon vor ihrem Aufenthalt in Australien hatten, demnach wird die Tuberkulose wohl von einem Land ins andere eingeschleppt. Die Hälfte der Kranken hat eine Sanatoriumkur mitgemacht. In 78% sind Tuberkelbacillen im Auswurf. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Güterbock, Robert: Die Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in England. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 17, S. 557—558. 1924.

Güterbock, Robert: Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in England. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 2, S. 112—117. 1924.

In England liegt die Tuberkulosebekämpfung in den Händen des Staates. Sie untersteht dem Gesundheitsministerium, an dem ein eigener Referent für Tuberkulosefragen angestellt ist. Dies Ministerium arbeitet in engster Gemeinschaft mit dem ärztlichen Leiter der schulärztlichen Überwachung beim Unterrichtsministerium, wie überhaupt auf ein enges Zusammenarbeiten der Fürsorgestellen und der Schulärzte Wert gelegt wird. Die Leiter der Hauptfürsorgestellen sind hauptamtlich angestellt; diese selbst sind mit allen modernen Einrichtungen, incl. Röntgeninstituten, zur Erkennung der Tuberkulose eingerichtet. Die Fürsorgestellen sind Behandlungsstellen. Vielfach arbeiten sie mit den praktischen Ärzten zusammen, so daß ihre Konkurrenz sich für diese weniger fühlbar macht. Die Hauptbehandlungsmethode liegt in den Sanatorien. Die Aufnahme in eine Lungenheilstätte hängt nicht wie in Deutschland von dem Zustand der Arbeitsfähigkeit des Kranken ab, ausschließlich der Gesundheitszustand des Kranken ist hierfür maßgebend. Die Aufnahme erfolgt nach dem Gutachten des Fürsorgearztes, das dieser evtl. zusammen mit dem behandelnden Arzt abgibt. Die Aufenthaltsdauer in einer Heilstätte ist nicht auf 3 Monate beschränkt. Es sollen in eine Heilstätte möglichst die Frühfälle geschickt werden, während die mittleren und schweren Fälle Aufnahme in Krankenhäusern und Isolierstationen finden sollen. Für letztere sind in England noch lange nicht genug Betten vorhanden. Im übrigen soll nach Möglichkeit die Isolierung der Kranken in seiner eigenen Wohnung unter Überwachung des Fürsorgearztes erfolgen. Durch ein Gesetz vom Jahre 1919, das 1920 in Kraft trat, wurde die Fürsorge für die Tuberkulösen und die Sanatoriumbehandlung aus dem National Health Insurance Act herausgenommen und die gesamte Exekutive in dieser Beziehung den Stadt- und Grafschaftsbehörden übertragen. Es werden die Kosten zur Hälfte vom Staate erstattet, zur Hälfte von den Kommunen und Grafschaften aufgebracht; es wurden im Jahre 1923 mehr als $2^1/_2$ Millionen £ für diesen Zweck ausgegeben, d. h. ungefähr 4 d auf 1 £ der Steuerwerte pro Kopf der Bevölkerung. England hat zur Zeit von allen Industriestaaten Europas die geringste Kindersterblichkeit an Tuberkulose und die geringste Sterblichkeit an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, d. h. 855 auf 1 Million Lebende. Ein Unterschied zwischen nichtversicherten und versicherten Tuberkulösen wird nicht gemacht. Es wäre sehr gut, wenn die Stellen in Deutschland, die es angeht, sich mehr mit den ausländischen Einrichtungen befassen würden, die zum Teil die unsrigen weit überflügelt haben. Es besteht im übrigen in England Anzeigepflicht für alle Fälle von Tuberkulose seit 1912, ohne daß aber diese Anzeigepflicht nennenswerte Resultate für die Bekämpfung gezeitigt zu haben scheint. *Güterbock* (Berlin).

Alberti, A., ed E. Foscarini: Il problema dell'isolamento e della cura dei tubercolosi nei manicomi italiani. (Über Isolierung und Behandlung der Tuberkulösen in den Irrenanstalten Italiens.) Riv. sperim. di freniatria e med. leg. d. alienaz. ment. Bd. **48**, H. 1/2, S. 71—77. 1924.

Um über diese Frage Aufklärung zu erhalten, haben die Verff. an die Anstalten Italiens

eine Umfrage gerichtet. 44 Anstalten haben geantwortet. Die Art, wie es die verschiedenen Anstalten mit der Isolierung halten, zeigt die folgende Zusammenstellung: 6 Irrenanstalten haben das Problem der Isolierung und Behandlung in vollkommener Weise gelöst. 6 Anstalten besitzen besondere Pavillons für infektiöse Kranke, in denen auch tuberkulöse Kranke Aufnahme finden. 2 Anstalten isolieren ihre Tuberkulösen in Doeckerschen Baracken. 16 Anstalten bringen die Tuberkulösen in den an die Krankensäle angeschlossenen Räumen unter. 15 Anstalten lassen die Tuberkulösen mit alten chronischen Fällen zusammen, oder bringen sie in Räumen unter, die mit den andern in Verbindung stehen, so daß von einer richtigen Isolierung nicht die Rede sein kann. Die Verff. treten energisch für die Isolierung der Tuberkulösen und ihre Behandlung nach modernen Gesichtspunkten ein. Was die kleineren Anstalten betrifft, so könnten sich der Kostenersparnis wegen mehrere zusammentun und ihre Tuberkulösen in einer gemeinsamen Abteilung unterbringen. *Ganter* (Wormditt).

Evrot: Le dispensaire jugé par le journal „Le médecin syndicaliste" sous le titre de „Type administratif". (Die Fürsorgestelle im Urteil der Zeitung: „Der syndikalistische Mediziner" unter dem Titel „Administrativer Typus".) Rev. de phtisiol. méd. soc. Jg. 5, Nr. 1, S. 36—44. 1924.

Verf. widerlegt die tendenziösen Behauptungen dieser Zeitung und stellt fest, daß die Fürsorgestellen dauernd bestrebt sind, nicht nur verwaltungstechnische Arbeit, sondern auch ärztliche Leistung zu vollbringen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Verbreitung und Statistik:

Knobel, W. B.: Memorandum and tables on the mortality from pulmonary tuberculosis of men, in London, for the years 1921 and 1922, in relation to age and occupation. (Bericht und Tabellen über die Sterblichkeit an Lungentuberkulose der Männer Londons in den Jahren 1921 und 1922 in bezug auf Alter und Beschäftigung.) (*County council, London.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 9, S. 409—420. 1924.

Wenn man Listen von Todesfällen, die nach dem Beruf der Verstorbenen geordnet sind, aufstellt, können einige Fehler unterlaufen. Die Angabe des Berufs der Toten, die von Angehörigen oder Freunden auf dem Totenschein gemacht werden, brauchen nicht immer der Wirklichkeit zu entsprechen. Oder die Beschäftigung, als der Tod eintrat, war nicht die gewöhnliche, oder auch der Mann hat verschiedene Berufe in seinem Leben ausgeübt und auf dem Totenschein wird nun gerade nicht derjenige vermerkt, während oder nach der die Tuberkulose ausbrach. Schließlich werden ganz verschiedene Beschäftigungen in demselben Beruf mit demselben Namen bezeichnet. Und die Anzahl der in einem Berufe Beschäftigten kann zu klein sein, als daß man weitergehende Schlüsse aus der Zahl der an Tbc. Verstorbenen ziehen könnte. Man muß nun solche Beschäftigungsarten unterscheiden, zu denen sich besonders schwächliche und tbc.-empfängliche Individuen drängen, die aber an sich gesund sein können, und von solchen Berufen, die das Entstehen der Schwindsucht begünstigen. Bei anderen Berufen muß man die Gewohnheit des Alkoholkonsums als für die Zunahme der Tbc.-Sterblichkeit verantwortlich bezeichnen. Die Töpfer, Ziegler und Glaser zeigen eine hohe Sterblichkeit und unter diesen die Töpfer, Porzellanarbeiter, Former und Polierer die höchste, nämlich 1460, und die Glasschneider 1431 auf 100 000 lebende Arbeiter. Diese Zahlen werden von anderen Gruppen nicht mehr erreicht. Metalldreher und Polierer 383, Arbeiter bei Herstellung des elektrischen Drahtes 335, Sattler 525, Lederzurichter 432, Arbeiter in der Häute- und Lederbranche überhaupt 237, Hutarbeiter 338, Tabakarbeiter 318, Photographen 316, Maurer 221, Matrosen 350, Schiffsheizer 700, Stewards und ähnliche Berufe 443, Dockarbeiter 350, Pförtner 312, Reisende 216, Zettelverkäufer 450, Kellner 348, Fensterputzer und Bohner 412, Schornsteinfeger 362 usw. Es ist meistens sehr schwer, bestimmt zu sagen, welche Einflüsse auf die Sterblichkeit die einzelnen Faktoren in einem bestimmten Beruf haben. So kann man z. B. einen Unterschied bei den Heizern zugunsten der Lokomotivheizer gegenüber den Schiffsheizern feststellen. Vielleicht ist die Auswahl in bezug auf körperliche Gesundheit bei der Eisenbahn eine bessere, vielleicht spielt auch der Alkoholismus bei den Schiffsheizern eine schädliche Rolle. Auffallend ist die hohe Sterblichkeit unter den Unbeschäftigten im Alter zwischen 20 und 25 Jahren, während bei den Beschäftigten die Kurve mit Ausnahme einer steilen Zacke am 20. Lebensjahr bis zum 65. langsam ansteigt. Berufe, die für die Schwächlichen und Tbc.-Empfänglichen oder für die an chron. Tbc. Siechen geeignet zu sein scheinen, sind nach dieser Statistik hauptsächlich folgende: Arbeiter in der chemischen- und Farbenindustrie, Machaniker, Automechaniker, Elektrotechniker, Arbeiter in der Edelmetallbranche, Kunsttischler, Zimmermann, Buchbinder, Maurer (?), Maler und Dekorateure, Eisenbahnarbeiter, Dienstmänner, Postbeamte, Reisende, Verkäufer, Versicherungsagenten, öffentliche Beamte, Hausangestellte, Burcauarbeiter, örtliche Lokomotivführer usw. Bei einigen dieser Berufe ist aber wohl ihr Geeignetsein nur ein scheinbares, indem ihr relativ guter Gesundheitszustand mit durch die Auswahl beim Eintritt in den Beruf bedingt wird. Dies gilt z. B. für Eisenbahnarbeiter und Straßenbahnschaffner und -fahrer, Postboten usw. Auch der mit

angeführte ländliche Beruf ist nach des Referenten Erfahrung durchaus nicht immer für schwächliche Personen günstig. Bei einigen Berufen ist nur ein Teil der in ihnen geleisteten Arbeit als hygienisch anzusehen. So werden z. B. unter den Kunsttischlern die Arbeiter mit angeführt, die die Panele usw. in den Läden unter dauernder Entwicklung von Kieselerdestaub beizen. Es ist zu bedauern, daß wegen Raummangel die einzelnen Tabellen nicht im ganzen wiedergegeben werden können. *Güterbock* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen:

Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie:

Scholz, Harry: Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Bahn- u. Bahnkassenärzte Jg. **19**, Nr. 4, S. 49—57. 1924.

In einem Vortrag wird an Hand der Stadieneinteilung der Tuberkulose nach Ranke und Liebermeister die Diagnosenstellung kritisch besprochen. Besonders gewürdigt wird die biologische Diagnose. Neues bringt der Aufsatz nicht. *Bredow.*

Nunnamaker, A. J.: Early diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Frühdiagnose der Lungentuberkulose.) Nat. eclectic med. assoc. quart. Bd. **15**, Nr. 3, S. 206—209. 1924.

Als Frühsymptome resp. Mittel zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose werden angeführt: Ermüdung, Körpergewichtsabnahme; nachmittägige oder abendliche Temperatursteigerungen; Husten; Hämoptöe; wiederholter oder längerer Kontakt des Patienten mit Tuberkulösen; dauerndes Vorhandensein von Sputum, selbst wenn trotz wiederholter Untersuchung der Nachweis von Tuberkelbacillen nicht gelingt; pleuritischer Erguß; mäßig grobes Rasseln über der zweiten Rippe und über dem 3. Dorsalwirbel, Geräusche, die am besten im Inspirium nach einem kurzen exspiratorischen Hustenstoß zu hören sind; schließlich Röntgendurchleuchtung und insbesondere stereoskopische Röntgenaufnahme. *Arnstein* (Wien).

Günther, Hans: Über die pathogenetische Projektion innerer Krankheitsprozesse, besonders der Lungentuberkulose, auf die Körperoberfläche. (*Med. Klin., Univ. Leipzig.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57**, H. 4, S. 417—443. 1924.

Im Gegensatz zur „physikalischen Projektion" eines örtlich begrenzten Krankheitsprozesses auf die nächstgelegene Körperoberfläche, auf der die wichtigsten klinischen Untersuchungsmethoden (Auskultation, Perkussion usw.) beruhen, geht die „pathogenetische Projektion" von der Annahme aus, daß ein derartiger Prozeß, abgesehen von den begleitenden Allgemeinerscheinungen, durch Ausbreitung per continuitatem und durch Hervorrufen lokaler Reizsymptome auf die Umgebung wirken kann und dann weiterhin sich gewissermaßen auf die Körperoberfläche projiziere. Diese Wirkung erstreckt sich vorwiegend bzw. allein auf ein System oder zugleich auf mehrere (Nerven-Gefäßsystem, Haut, Muskeln). Unter Ablehnung der „kontinuierlichen" bespricht Verf. die „selektive", gewisse Organsysteme (s. oben) bevorzugende Reizausbreitung und versucht unter Zusammenfassung der weit in der Literatur zerstreuten Einzelbeobachtungen wie durch Hinzufügen eingehender Eigenbeobachtungen die Frage zu entscheiden, ob und inwieweit überhaupt eine Projektion im obigen Sinn zustande kommen kann, welches der Phänomene einer wissenschaftlichen Kritik standhält, und ob es möglich ist, diese theoretischen Anschauungen für Klinik und Praxis fruchtbar zu machen. Man wird aber dem Verf. recht geben müssen, wenn er zum Schluß betont, daß zwar die erörterten Symptome zweifellos wertvolle Anregung zur Erörterung wissenschaftlicher und diagnostischer Fragen geben, daß sie aber wohl kaum imstande sind, die anerkannten und erprobten „klassischen" Untersuchungsmethoden zu erweitern, die trotz der Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit in den meisten Fällen völlig ausreichen. *Reuss* (Stuttgart).

Ladeck, Ed.: Zur Erklärung psychogener Fieberreaktionen bei Lungentuberkulösen. (*Heilstätte Hörgas, Steiermark.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 439 bis 440. 1924.

Unter psychischen Einflüssen kann die Körpertemperatur bei Tuberkulösen auf kürzere Zeit (solange der verursachende äußere Einfluß währt) oder aber länger

(24 Stunden und darüber) ansteigen. Während die erste Form auch bei lungengesunden, psycholabilen Personen vorkommt, scheint die zweite Form auf besondere Verhältnisse (Blutüberfüllung der Lungen, gesteigerte Durchströmung derselben, hierdurch erfolgende Toxinausschwemmung) zurückzuführen zu sein. *Arnstein* (Wien).

Deist: Zur Symptomatologie stark schrumpfender Lungenerkrankungen. Stuttgarter ärztl. Ver., Sitzg. v. 5. VI. 1924.

Es wird an Hand 2 einschlägiger Fälle ein Symptom der sonst sehr symptomarmen cirrhotischen Lungenphthise geschildert, das infolge seines außerordentlich alarmierenden Eindrucks bedeutungsvoll erscheint, aber bisher kaum wesentliche Erwähnung gefunden hat. Eine Bauersfrau, Mitte der 50, leidet, nachdem sie kurz vorher eine Grippe durchgemacht hat, an einem ununterdrückbaren Husten, der zu schwersten, die Familie in größte Aufregung versetzenden Erstickungsanfällen geführt hat. In der Familie ist die Tuberkulose nicht ganz unbekannt, die Frau selbst hat früher Pleuritiden durchgemacht, man vermutet daher eine stenosierende Larynxtuberkulose. Objektiv besteht vor allem kein Stridor. Der Kehlkopf ist, vielleicht abgesehen von einer leichten Verziehung in der Längsachse, vollkommen normal. Dagegen ist rechts eine cirrhotische Oberlappentuberkulose vorhanden, die — schon physikalisch deutlich — das Herz mit den großen Gefäßen stark nach rechts verzogen hat. Auf dem Röntgenbild der gleiche Befund. Man erkennt außerdem eine deutliche Verlagerung der Trachea nach rechts. Die Erklärung für das alleinige Symptom des äußerst bedrohlichen, trockenen, eigentümlich heiseren Hustens wird in dieser erheblichen Rechtsverziehung der Trachea gefunden. Diese bildet die anatomische Grundlage, die Auslösung des Hustens wird durch die vorangegangene Grippe (akuter Katarrh der oberen Luftwege mit Entzündungsreiz der verzogenen Trachea) ätiologisch begründet. Daß es zum Auftreten dieses besonders schweren Reizhustens eines auslösenden Agens bedarf, zeigt ein 2. Fall mit noch stärkerer Verziehung von Herz, großen Gefäßen und Trachea, der dieses Symptom vollkommen vermissen ließ. Die Literatur (Armand-Delille, Laubry, de Martino, Strasburger, Vedel-Brandt) kennt auch diese Verziehung der Trachea (bis zu 36% der beobachteten Tuberkulosen), beschäftigt sich aber von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus mit ihr. Es wird dabei betont, daß starke Verlagerungen der Trachea infolge der dadurch bedingten Änderung der physikalischen Erscheinungen die Möglichkeit einer Verwechslung mit Kavernen bedingen. Der hier beschriebene Fall beweist einerseits, wie symptomarm die cirrhotische Phthise verlaufen kann und nennt in dem beschriebenen Reizhusten ein sehr eindrucksvolles und für die Umgebung der Kranken außerordentlich alarmierendes Symptom derselben. (Autoreferat).

Dubinskaja, B.: Über klinische Fälle der Diagnose von Durchbruch alter geschlossener tuberkulöser Herde auf Grund der dabei im Sputum vorkommenden Kalkelemente. (*Med. propädeut. Klin. v. Prof. M. Trachtenberg, u. pathol.-diagnost. Inst. v. Doz. S. Ehrlich, Univ. Charkow.*) Wratschebnoje Djelo Jg. 7, Nr. 1/2, S. 37—43. 1924. (Russisch.)

Auf Grund der Besprechung eines klinischen Materials, welches 11 Fälle alter, jedoch akut gewordener tuberkulöser Lungenprozesse umfaßt, wo gleichzeitig mit dem Akutwerden des Prozesses auch Kalkelemente im Sputum nachgewiesen werden konnten, wo also das klinische Bild als Resultat einer Eröffnung von käsig-kalkigen Knoten, in denen offenbar sich noch virulente Tuberkelbacillen vorfanden, angesehen werden mußte, sowie auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde in einem Falle einer nodösen Form der Lungentuberkulose, kommt Verf. zu folgender Schlußfolgerung: 1. Die „Tetrade" Ehrlichs, die einen typischen Komplex von 4 morphologischen Elementen im Sputum des tuberkulösen Kranken darstellt, ist sicherlich von großer, sowohl diagnostischer als auch prognostischer Bedeutung und erscheint als Ausdruck einer Eröffnung vorher inkapsuliert gewesener Tuberkelknötchen und des Akutwerdens des Prozesses. 2. Das Vorhandensein der „Tetrade" im Sputum ermöglicht die Ursache des Akutwerdens des tuberkulösen Prozesses in der Klinik mit Sicherheit festzustellen, sowie den anatomischen Zustand des Krankheitsherdes und das pathologisch-anatomische Wesen des Aktivwerdens aufzuklären, d. h. mit anderen Worten, die „Tetrade" ermöglicht eine erschöpfende „Diagnose des Moments". 3. Dank dem Vorkommen der „Tetrade" im Sputum werden der Klinik neue Wege zur Prognose hinsichtlich des weiteren Verlaufes des tuberkulösen Lungenprozesses und der möglichen Komplikationen im weiteren Verlauf der Krankheit eröffnet. 4. Die Prognose bei der Eröffnung alter käsig-kalkiger Herde hinsichtlich der Möglichkeit einer weiteren Dissemi-

nierung des Prozesses ist günstiger bei einer Eröffnung des Knötchens infolge physischer Anstrengung und schlechter dagegen bei Eröffnung infolge einer sich hinzugesellten Mischinfektion. 5. Die Anwesenheit der „Tetrade" im Sputum kann für die Klinik sowohl eine Verschlimmerung des Prozesses als auch andererseits ein Zeichen einer Neigung zur Verheilung bedeuten. Hierbei können jedoch in jedem einzelnen Fall eines Vorhandenseins der „Tetrade" im Sputum nur biologische Reaktionen des Organismus eine Richtschnur für die Prognose abgeben. *V. Ackermann.*

Maendl, H.: Über die Verwertung der Mensesreaktion zur Beurteilung der Aktivität tuberkulöser Krankheitserscheinungen insbesondere der Lungen. (*Heilanst. Grimmenstein, Niederösterr.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 440—441. 1924.

Durch Vergleich der Mensesreaktion mit dem physikalischen Befunde und sonstigen Zeichen der Aktivität (Sputumbefund, Nachtschweiß, Fieber, pathologische Sinkgeschwindigkeit) ergab sich, daß die Mensesreaktion in 77% der Fälle Aufschluß über die Art und Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses gibt, ferner daß ihr positiver Ausfall für einen aktiven oder noch aktivierbaren Prozeß spricht. *Arnstein* (Wien).

Bochalli: Blutkörperchensenkungsreaktion und aktive Lungentuberkulose. (*Lungenheilst. Lostau, Bez. Magdeburg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 274—277. 1924.

Verf., welcher bei 333 Lungentuberkulösen die Senkungszeit nach der Linzenmeierschen Methode bestimmt hat und 200 Minuten — bei Männern etwas höhere Werte — als untere Grenze des Normalen annimmt, wendet sich gegen die Gleichsetzung der Ausdrücke „latent" und „inaktiv". Eine latente Tuberkulose kann auch aktiv sein, z. B. eine beginnende Miliartuberkulose. Oft wird die Entscheidung, ob eine Lungentuberkulose schon aktiv oder noch inaktiv ist, sehr schwer sein. Unter 138 Fällen, die als aktiv und behandlungsbedürftig der Heilstätte überwiesen waren, bei denen die genaue Beobachtung indes keine Zeichen einer aktiven Tuberkulose erkennen ließ, ergab die Senkungsreaktion in 80% normale Werte, andererseits zeigten unter den als sicher aktiv erkannten Fällen eine größere Anzahl eine normale Senkungszeit, zumeist allerdings sehr leicht Erkrankte mit geringem Befund und nur einer mit positivem Bacillenbefund. Die Senkungsreaktion ist also kein absolutes Aktivitätsdiagnosticum, das allein und immer sicher die Diagnose entscheidet, sie vermag aber in sehr vielen Fällen schon früh im Zweifelsfalle die Entscheidung zu stützen. Eine strenge Scheidung zwischen exsudativ und produktiv allein auf Grund der Senkungsreaktion ist nicht möglich; die wiederholte Anstellung der Reaktion ermöglicht in prognostischer Hinsicht eine gute Orientierung über den Verlauf der Erkrankung. *A. Freund* (Neukölln).

Löwenthal, Kurt: Wert der Blutkörperchensenkung für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose. (*Städt. Tuberkul.-Krankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld, Osthavelland.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 2, S. 105—109. 1924.

Verf. bediente sich der Linzenmeierschen Technik. Für die Diagnose ist die Probe nur mit Vorsicht zu verwerten. Hohe Werte sprechen nicht mit Sicherheit gegen eine Tuberkulose, niedere Zahlen — bei Frauen unter 100′, bei Männern unter 150′ — sind bei Ausschluß aller anderen senkungsbeschleunigenden Momente stark auf Tuberkulose verdächtig. Die von Grafe und Reinwein angegebene Kombination der Senkungsbestimmung mit der Injektion kleiner Tuberkulindosen kann zur Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose nicht herangezogen werden. (Ref. hat dieselben Erfahrungen gemacht.) Die einzelnen Formen der Lungentuberkulose, insbesondere die produktiven und exsudativen, lassen sich an der Hand der Senkungsprobe nicht sicher trennen, jedoch finden sich im allgemeinen hohe Werte bei gutartigen indurierenden Prozessen, während bei kavernösen Phthisen und allen exsudativen Fällen die Werte niedrig sind. Im großen ganzen geht der Ausfall der Senkungsprobe der Schwere und Ausdehnung des Prozesses parallel. Exsudatbildung und Auftreten einer Hämoptöe sind von einer Verkürzung der Senkungszeit begleitet. Fortlaufende Untersuchungen können, besonders während der Pneumothoraxbehandlung prognostisch von Bedeutung werden. *A. Freund* (Neukölln).

Stephani, Th., et J. Stephani: Les variations de la formule d'Arneth dans la tuberculose pulmonaire et leur valeur pronostique. (Die Veränderungen des Arnethschen Blutbildes bei der Lungentuberkulose und ihr Wert für die Prognostik.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 2, S. 191—209. 1924.

Bei der Lungentuberkulose der Erwachsenen weicht das Arnethsche Blutbild um so mehr nach links ab, je weniger sich der Kranke gegen die Ansteckung zu wehren vermag. Die Verschiebung drückt das Verhältnis zwischen Angriff und Verteidigung, aber nicht die anatomische Schwere der Erkrankung aus. Die Verschiebung ist für die Lungentuberkulose nicht spezifisch. Sie wird auch bei anderen Affektionen oder unter dem Einfluß gewisser Medikamente gefunden. Das Studium des Arnethschen Blutbildes hat einen großen prognostischen, aber keinen diagnostischen Wert. *Bredow.*

Kruchen, C.: Zur klinischen Bedeutung der Daranyi-Reaktion bei der chronischen Lungentuberkulose. (*Heilst. Hellersen b. Lüdenscheid, Westf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 301—311. 1924.

Die Daranyi-Reaktion dient zur Bestimmung der Kolloidlabilität des Blutserums; sie ist eine Flockungsreaktion, bei welcher die Flockung durch Zusatz einer Alkohol-Kochsalzmischung zu Blutserum hervorgerufen wird. Mit ihrer Hilfe soll es möglich sein, aktive und inaktive Tuberkulose voneinander zu unterscheiden. Verf. hat die Reaktion bei 300 Fällen von Lungentuberkulose nachgeprüft. Es zeigte sich ein weitgehendes Parallelgehen der Reaktion mit dem Grade der Aktivität der Erkrankung. Intensität und Extensität der Erkrankung, soweit sie mit Gewebszerfall einhergehen, sind von ausschlaggebender Bedeutung, dagegen wird die Reaktion von der Toxinwirkung und dem Katarrh der Luftwege nicht beeinflußt. In einer recht erheblichen Anzahl sicher aktiver Fälle fällt die Reaktion negativ aus, was ihren Wert außerordentlich beeinträchtigt. So war bei massenhaftem Bacillenbefund die Reaktion 22 mal positiv und 16 mal (also in $^2/_5$ der Fälle!) negativ. Zur Erkennung einer beginnenden Lungentuberkulose ist die Reaktion vollkommen unbrauchbar, ein negativer Ausfall spricht niemals gegen eine tuberkulöse Lungenerkrankung. Aber auch bei den fortgeschrittenen Fällen des II. und III. Stadiums trat in etwa 23% eine einwandfreie negative Reaktion ein. Auch als therapeutische Kontrolle hat die Reaktion sich nicht bewährt. Die Reaktion ist technisch einfach und ohne besondere Hilfsmittel ausführbar, jedoch erfordert sie ein peinlich genaues Arbeiten und einige Übung. *A. Freund.*

Grau, H.: Über die sogenannte Latenzzeit bei der Begutachtung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 3, S. 176—181. 1924.

Auf Grund seiner großen Unfallerfahrungen kommt Verf. unter Berücksichtigung der neueren Kenntnisse von der Entwicklung der Tuberkulose zu folgenden Ergebnissen. Bei einer durch Unfall verschlimmerten oder zum Ausbruch gekommenen Lungentuberkulose ist die eigentliche Latenzzeit, d. h. die symptomlose Zeit, stets sehr kurz. Sie umfaßt höchstens einige Wochen bis Monate. Nach spätestens 6 Monaten muß eine Tuberkulose nachweisbar sein oder es muß sich, wenn eine ärztliche Beobachtung zu dieser Zeit noch nicht stattgefunden hat, aus der glaubhaft nachgewiesenen Vorgeschichte mit Wahrscheinlichkeit ergeben, daß zu dieser Zeit schon ein tuberkulöser Vorgang in der Lunge vorhanden war. Es ist bei der Begutachtung der Lungentuberkulose nach Unfall zur Aufklärung der zeitlichen Verhältnisse erforderlich, sich von dem Mechanismus der angenommenen Tuberkuloseentstehung so weit wie möglich Rechenschaft zu geben. Bei Einwirkungen, deren Wesen in einer Verschlechterung der Konstitution und der Abwehrverhältnisse besteht (Allgemeinwirkung eines ursächlichen Ereignisses, Eiterung, Kriegsanstrengungen), kann unter Umständen eine langsamere Entwicklung und längere Frist angenommen werden. Entscheidend ist in jedem Falle der Nachweis, daß von der Zeit nicht allzu lange nach dem Unfall oder dem ursächlichen Ereignis bis zum Augenblick der Nachweisbarkeit der Tuberkulose eine Kette von Anzeichen vorhanden ist, die die verbindende Brücke bildet. *Pyrkosch.*

Laufer, R., et G. Vitry: Hémoptysies tuberculeuses et non tuberculeuses. (D'après 1007 cas observés aux dispensaires.) (Tuberkulöse und nichttuberkulöse Hämoptysen.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 40, S. 436. 1924.

Von 1007 Kranken, die Blut auswarfen, war nur in 569 Fällen eine Lungentuberkulose die Ursache. In 190 Fällen kam das Blut aus den oberen Luftwegen. In 54 Fällen wurde die Ursache nicht gefunden. Bei den übrigen Kranken lag eine nichttuberkulöse Lungenerkrankung, eine Affektion des Herzens, der Speiseröhre oder des Magens zugrunde. *Hörnicke* (Königsberg).

Campbell, Thompson, and Harold L. Coulthard: A case of congenital cardiac malformation with pulmonary tuberculosis. (Ein Fall von angeborener Herzmißbildung mit Lungentuberkulose.) Lancet Bd. **206**, Nr. 20, S. 1001—1002. 1924.

Ein 28 Jahre alter Mann, der immer gearbeitet hatte, erkrankte mit Husten, Brustschmerzen, Dyspnöe, Cyanose, Lungenblutungen usw. Die Untersuchung ergab eine offene doppelseitige Tuberkulose der Lunge. Über dem Brustbein bestand beiderseits eine Vorwölbung in der Höhe der 3. und 6. Rippe. Keine besondere Vergrößerung der Herzdämpfung, blasendes systolisches Geräusch und schwacher 2. Pulmonalton. Nach dem plötzlich eingetretenen Tode des Kranken ergab die Autopsie eine doppelseitige Lungentuberkulose und einen seltenen Herzbefund: Eine für einen Gänsekiel durchgängige Stenose der Pulmonalarterie, die durch Adhäsionen der Semilunarklappen hervorgerufen war. Ursache war eine seltene warzige Form der Endokarditis. Bemerkenswert war weiter der Sitz der Öffnung im intraventrikulären Septum und die besondere Öffnung des Foramen ovale. Die Endokarditis war wahrscheinlich im 3. oder 4. Monat des Foetallebens entstanden. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Panayotatou, Angélique: Association de la tuberculose et de l'amibiase pulmonaires. (Vereinigung der Tuberkulose und der Amöbenerkrankung der Lungen.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 15, S. 455—458. 1924.

Eine 47 Jahre alte Kranke litt an einer sklerosierenden Form der Tuberkulose mit langsamer Entwicklung, die sich besonders als chronische Bronchitis mit kleinen Fieberanfällen äußerte. Abgesehen von dem Lungenbefund wurden keine krankhaften Erscheinungen festgestellt. Die Auswurfuntersuchung ergab Tuberkelbacillen und lebende Amöben, die auf Emetineinspritzungen verschwanden. Bei einer anderen Kranken bestanden abendlich Fieberanfälle, Schmerzen und Leberschwellung; eines Tages wurde mit Husten eine Menge eitrigen, mit Blut vermischten Auswurfs entleert. Es wurde eine Lungenerkrankung, im Auswurf Tuberkelbacillen und lebende Amöben nachgewiesen. Die letzteren verschwanden auf Emetininjektionen und der Zustand besserte sich. Im 1. Fall entwickelte sich die Amöbenerkrankung bei einer latenten Tuberkulose, im anderen Falle entstand die Tuberkulose offenbar im Anschluß an die Amöbeninfektion. Therapeutisch bewährte sich das Emetin, indem die Amöben aus dem Auswurf zum Verschwinden gebracht wurden, die Tuberkelbacillen blieben. *Warnecke.*

Torres, Fernando R.: Chronische Appendicitis, Lungentuberkulose vortäuschend. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 11, S. 475—478. 1924. (Spanisch.)

Torres berichtet über einen Fall von perityphlitischem Abceß, der, da er lange Zeit nicht diagnostiziert wurde, mehrfach zu Pleuritiden und in deren Gefolge zu Lungenerscheinungen führte. Diese wurden als beginnende Tuberkulose gedeutet und die Kranke mehrmals zur Kur in ein Sanatorium geschickt, bis die Laparotomie den Absceß entleerte und wie mit einem Schlage Heilung herbeiführte. Die Kongestion der rechten Lunge hatte mehrfach zu Hämoptoen Veranlassung gegeben, die seit der Operation nicht wieder auftraten. T. erwähnt ähnliche Beobachtungen Fleisaus. *Gehrcke* (Hamburg).

Bardswell, Noel D.: The treatment of pulmonary tuberculosis. After-histories of patients in the county of London who received institutional treatment during 1918. (Die Behandlung der Lungentuberkulose. Epigenesen von Patienten in der Grafschaft London, die im Krankenhaus behandelt wurden im Jahre 1918.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 8, S. 370—375. 1924.

Vergleich der Ergebnisse der Krankenhausbehandlung von Londoner Patienten in den Jahren 1914 und 1915 mit solchen aus dem Jahre 1918 auf Grund der Krankengeschichten. Zwischen den Vergleichsjahren besteht ein Unterschied der Einteilung insofern, als in den Jahren 1914 und 1915 eine Einteilung in Frühfälle, mäßig vorgeschrittene und weit vorgeschrittene stattfand, ohne Rücksicht auf den Nachweis von Tuberkelbacillen im Sputum; während eine spätere Aufstellung ergab, daß das Vorhandensein oder Fehlen von Bacillen im Auswurf eine so erhebliche prognostische Bedeutung hat, daß eine Aufstellung der Sterblichkeitsziffer von Tbc.-positiven und Tbc.-negativen Patienten eine solche Verschiedenheit zu ungunsten der ersteren ergab, daß man zweifeln konnte, ob bei beiden Reihen die gleiche Erkrankung vorlag.

Aus diesem Grunde wurden bei der Aufstellung im Jahre 1918 die Patienten getrennt nach Tbc.-positivem und Tbc.-negativem Befund. Die ersteren wurden wiederum in obige 3 Gruppen eingeteilt entsprechend der Ausdehnung der Krankheit. Klasse A zeigte niemals Tbc.-Bacillen im Sputum. Klasse B enthält Fälle, die irgendwann einmal Tbc.-positiv waren. B wird weiter eingeteilt in 3 Gruppen. Gruppe 1 zeigt geringe konstitutionelle Störungen, keine ausgesprochene Pulsbeschleunigung, keine oder nur ganz vorübergehende Temperaturerhöhung, gastrointestinale Störungen oder Abmagerung in nur geringem Maße. Die physikalischen Erscheinungen sind nur von ganz beschränkter Ausdehnung. Spitzenaffektion eines Oberlappens nicht über die 2. Rippe hinaus oder, falls die Affektion nicht apical ist, auf ein Gebiet entsprechender Ausdehnung beschränkt. Bei Affektion beider Spitzen darf der Prozeß nicht über die Clavicula und Spina scapulae hinaus reichen. Komplikationen ernsterer prognostischer Bedeutung dürfen nicht vorhanden sein. Gruppe 3: Fälle mit weitgehender organischer Erkrankung oder konstitutioneller Störung, mit ausgesprochener Funktionsverminderung lokaler oder allgemeiner Art und wenig Aussicht auf dauernde Besserung. Alle Fälle mit schwerer Komplikation, Larynx-Tbc., intestinaler Tbc., Diabetes usw. gehören hierher. Gruppe 2: Alle Fälle, die nicht unter 1 und 3 fallen. 1918 tritt der verabschiedete Soldat als neue besondere Gruppe in der Statistik auf. Zur Beobachtung gelangen 1918 2987 Fälle, die ein ausgesprochenes Anwachsen der Frühfälle erkennen lassen gegenüber den Vergleichsjahren — 47% gegen 26%. Diese Besserung wird einerseits zurückgeführt auf die Fortschritte der Behandlung, andererseits auf die loyale Handhabung in der Begutachtung der militärischen Patienten, so daß ein Zurückgehen der Prozentzahl in den folgenden Jahren zu erwarten ist. Die folgende Mortalitätsstatistik zeigt, von welcher ausschlaggebenden Bedeutung die Frühdiagnose der Frühfälle in Gruppe A und B ist, und wie wenig noch für die vorgeschrittenen Fälle getan werden kann, wo auch die Sanatoriumsbehandlung, mit Ausnahme ihres erzieherischen Wertes, von wenig befriedigender Bedeutung ist. Die Mortalitätsziffern in den einzelnen Klassen verteilen sich wie folgt: Bis zum Juli 1923 waren gestorben in Klasse A 12,1%, in Klasse B 1 15,6%, in Klasse B 2 60,1%, in Klasse B 3 95,5%. Die Ziffern bei den entlassenen Soldaten zeigen ein besseres Bild, da die Fürsorge für diese in jeder Beziehung besser ist als für den Zivilisten. Auch fallen hier Sorgen um die Zukunft usw., die die letzteren auch während der Heilstättenkur ungünstig beeinflussen, bei den Exsoldaten weg durch Pensionen und unbeschränkte Dauer der Sanatoriumsbehandlung. Dies zeigt am besten der Vergleich der Sterblichkeitsziffern in Klasse B 2 bei Zivilist und Exsoldat: letzterer weist in dieser Klasse 49% Mortalität auf, der Zivilist dagegen 76%. Folgt eine Tabelle über die Dauer der Sanatoriumsbehandlung im Jahre 1918, aus der hervorgeht, daß die überwiegende Anzahl der Fälle nur über eine 7wöchentliche, höchstens 14wöchentliche Institutsbehandlung erhalten hat. Die Ursache hiervon war einerseits die ungenügende Bettenzahl, die zur Verfügung stand, andererseits die Tatsache, daß das Versicherungskomitee jedem Gesuchsteller eine kürzere Kurzeit gewährte, statt eine nach prognostischen Gesichtspunkten geordnete Auswahl zu treffen. Trotzdem sind die Ergebnisse befriedigend und es besteht Aussicht, mit längerer Kurdauer die Erfolge noch zu vermehren. Gruppe B 2 zeigt nach einigen Jahren eine starke Mortalität: 60%. In den Jahren nach 1918 ist eine längere Kurdauer sowie anschließende Heimbehandlung festzustellen. So beachtenswert die durch längere Kurdauer erreichbaren Erfolge sind, so spielen doch nach Verf. Ansicht vor allem die Umstände bei einer endgültigen Heilung bestimmend mit, die sich mit dem Fremdwort „Milieu", in welches der Patient nach Beendigung der Kur zurückkehrt, ausdrücken lassen. Und dies ist bei der Mehrzahl der Londoner Patienten kein solches von günstigem Einfluß. Auch die allgemeine wirtschaftliche Lage des Landes ist von großer Bedeutung, und ihre Hebung wird mehr als alles andere der Tuberkulose das Wasser abgraben. Deshalb ist die Fürsorge in Zukunft die Hauptsache, und eine Sanatoriumskur wird bei Besserung dieser eine wertvolle Hilfe bdeuten; bis dahin aber bietet das Sanatorium noch die beste Aussicht auf Verlängerung des Lebens. Die Zahlen der entlassenen Soldaten werfen einiges Licht auf die Möglichkeit einer Besserung auch der Gruppe B 2, wofern nur auch den Zivilisten dieselben Privilegien gewährt werden wie den Soldaten. Die letzte Tabelle bringt das Alter des Mortalitätsdurchschnitts zur Anschauung. Bei der Zivilbevölkerung sterben die größte Anzahl unter den Frauen zwischen 16 und 30, bei den Männern zwischen 36 und 50. Die Kriegsbeschädigten sterben im Durchschnitt zwischen 21 und 30 am häufigsten. Im Bericht des Gesundheitsamtes für 1922 wird ein Anwachsen der Sterblichkeitsziffer unter den jugendlich Erwachsenen seit Kriegsbeginn festgestellt; die Ursache ist in der mit Eintritt des Krieges aufhörenden Auswanderung der jugendlich Tuberkulösen zu suchen. Zum Schlusse noch ein Wort über die Dienstbotennot. „Jedermanns tägliche Erfahrung begünstigt diese Annahme." Die jungen Mädchen, früher wohlbehütet im Hause, als Stütze, Mädchen für alles usw., wollen sich ausleben und gehen zur Fabrik. Es läßt sich seither feststellen, daß die jugendlichen Patienten mit galoppierender Schwindsucht vorwiegend weibliche sind, und diese kommen aus der Fabrik. *Seuffer.*

Perin, A., e L. Dagna: Contributo allo studio della pressione endopleurica nel pneumotorace artificiale: due casi di comportamento paradosso della pressione endopleurica. (Beitrag zum Studium der endopleuralen Druckverhältnisse beim künstlichen Pneumo-

thorax. 2 Fälle von paradoxem Verhalten der Druckschwankung.) (*Istit. di patol. spec. med., univ., Pavia.*) Boll. d. soc. med.-chirurg., Pavia Jg. **36**, H. 1, S. 33—43. 1924.

Bei 2 Fällen von künstlichem Pneumothorax, die durch Exsudat kompliziert und an der Spitze und am Zwerchfell breit adhärent eiförmig gestaltet waren, beobachteten Perin und Dagna gelegentlich einer Nachfüllung, daß bei Erreichung eines positiven Druckes von etwa 8—10 cm Wasser plötzlich eine Umkehr der Manometerschwankung eintrat, die bis zur vollendeten Füllung anhielt mit einem inspiratorischen Enddruck von plus 22, exspiratorisch plus 18. Nach dem Ergebnis genauer Durchleuchtung beider Fälle beruht diese Umkehr der normalen Druckverhältnisse darauf, daß bei einer gewissen Höhe des Druckes die raumvergrößernde inspiratorische Dehnung des Thorax und die gleichzeitig erfolgende und gleichsinnig wirkende Bewegung des Mediastinums nach der anderen Seite nur noch sehr gering ausfiel und bei noch höherem Druck völlig ausblieb. Dadurch kommt die Wirkung der inspiratorischen Abflachung des Zwerchfells fast allein zur Geltung, die wegen der Fixation der Lunge nach oben und nach unten zu einer Verschmälerung des horizontalen Durchmessers des Pneumothorax und damit zu einer Raumverminderung und Druckerhöhung führt. Bei dem exspiratorischen Hochsteigen des Zwerchfells sinkt der Druck dann wieder ab.

Brühl (Schönbuch-Böblingen).

Bertier, J., et C. Loison: La pression moyenne intra-thoracique au cours des pneumothorax artificiels; sa mesure par l'inscription graphique des pressions variables. (Der Brustinnenmitteldruck im Verlauf des künstlichen Pneumothorax, seine Messung durch graphische Darstellung des wechselnden Druckes.) Ann. de méd. Bd. **15**, Nr. 6, S. 497—512. 1924.

Verf., der sich schon sehr viel mit diesem Problem beschäftigt und ein besonderes Manometer angegeben hat, geht in dieser Arbeit von der Feststellung aus, daß der Mitteldruck als Ergebnis aus einem Maximum und einem Minimum vollkommen von der Art der einzelnen Druckschwankungen abhängig ist. Wenn der Anfangsdruck in absolut regelmäßiger Weise durch Erhöhung und Erniedrigung verändert wird, ist es einfach, den Mitteldruck aus dem Maximum und dem Minimum als arithmetisches Mittel zu berechnen. Wenn der Anfangsdruck aber in unregelmäßiger Weise, wie es z. B. beim intrapleuralen Druck der Fall ist, verändert wird, kann man von der Berechnung des Mitteldruckes gar nichts erwarten. Verf. empfiehlt dafür die kurvenmäßige Aufzeichnung in möglichst häufiger Weise von Druckkurven, bei welchen stets Maximum und Minimum berücksichtigt wird. Als praktischen Hinweis fordert Verf. beim künstlichen Pneumothorax vor allem die Feststellung des Maximums. *Deist.*

Riviere, Clive: Artificial pneumothorax as I see it to-day. (Über den Pneumothorax von heute.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 8, S. 361—369. 1924.

Ganz allgemein gehaltener Vortrag, aus dem nichts Besonderes herausgehoben werden kann. Im ganzen ist Verf. mit seinen Ergebnissen zufrieden. *Deist* (Stuttgart).

Eliasberg, Helene: Die Behandlung der kindlichen Lungentuberkulose mit dem künstlichen Pneumothorax. (*Univ.-Kinderklin., Berlin.*) Therapie d. Gegenw. Jg. **65**, H. 5, S. 205—208. 1924.

Bei Kindern ist die Zahl der Fälle, die sich für die Pneumothoraxbehandlung eignen, wesentlich größer als bei den Erwachsenen. Bei der Indikationsstellung ist gegenüber den ähnlichen Verhältnissen bei den Erwachsenen hervorzuheben, daß die echte Hilustuberkulose die beste Indikation darstellt. Verf. versteht darunter die Form der Lungentuberkulose, die vom Hilus ausgeht, anfangs stets einseitig ist und in enger Verbindung mit dem Hilus röntgenologisch im oberen und unteren Lungenfeld herdförmige Verschattungen zeigt. Gegenüber den anderen tuberkulösen Hituserkrankungen des Kindes ist diese echte Hilustuberkulose stets bacillenhaltig. Bezüglich der Indikationsstellung warnt die Verf. vor der Verwechslung mit der interlobären Pleuritis, die beim Kind meist auch tuberkulös, aber im ganzen doch recht gutartig ist. Bei der käsigen Pneumonie des Kindes kommt der Pneumothorax nicht in Frage, weil die Lunge in diesem Zustand nicht kompressibel ist. Beteiligung von Darm, Niere und Hirnhaut stellen ebenso wie beim Erwachsenen eine absolute Gegenanzeige

dar. Das Alter spielt keine wesentliche Rolle, der jüngste Patient der Verf. war ein Säugling von 4 Monaten. Handelt es sich um Rachitiker, sollte vor Beginn der Pneumothoraxbehandlung eine genügende antirachitische Therapie eingeleitet werden. Über die Technik ist zu bemerken, daß stets mit der Stichmethode vorgegangen und anfangs Wert auf häufige kleine Nachfüllungen gelegt wird. Bei Säuglingen und kleinen Kindern ist stets ein Chloräthylrausch notwendig, der nie etwas geschadet habe. Bei größeren Kindern ist wie bei den Erwachsenen keinerlei Anästhesie erforderlich. Die Anlage gelingt nach der Ansicht der Verf. bei den Kindern besser wie bei den Erwachsenen, bei 125 Kindern kam der Kollaps nur 14 mal nicht zustande. Verf. benützt einen Apparat nach Grass, dessen Hauptvorteil darin besteht, daß bei der Füllung nur das Gas einläuft, welches aspiriert wird. Es wird also stets mit negativen Druckwerten gearbeitet. Pneumothoraxexsudate entstehen bei den Kindern seltener als bei den Erwachsenen. Wenn sie bei den Kindern auftreten, scheint die Befürchtung, es trete trotz reichlicher Punktionen doch schnell die Obliteratio pleurae ein, besonders berechtigt zu sein. Die Frage, wie lange bei den Kindern der Kollaps aufrecht erhalten werden soll, wird dahingehend beantwortet, daß er im allgemeinen noch ein weiteres Jahr, nachdem alle Symptome der Tuberkulose verschwunden sind, fortgesetzt werden soll. Die Schwierigkeiten, wann man aufhören soll, sind bei den Kindern genau so groß wie bei den Erwachsenen. Verf. macht besonders darauf aufmerksam, daß nach erfolgter Heilung der sogenannte „Narbenkatarrh" immer noch einen pathologischen auscultatorischen Befund vortäuschen kann. Von den Ergebnissen, bei denen leider keine ganz genauen Zeitangaben vorhanden sind, ist zu sagen, daß von den Pneumothoraxfällen mit anfangs positivem Bacillenbefund bei Abschluß der Arbeit noch 20% überleben, und 68% gestorben sind, bei den geschlossenen Kindertuberkulosen lauten die entsprechenden Zahlen 74% und 14,7%. Verf. ist mit diesen Ergebnissen in Anbetracht des meist rapiden Verlaufes der kindlichen Lungentuberkulose recht zufrieden. *Deist* (Stuttgart).

Nelson, Thomas S.: Pleural effusion in artificial pneumothorax. A note on some methods used in the royal university of Pavia. (Rippenfellerguß beim künstlichen Pneumothorax, Bericht über einige diesbezügliche Methoden an der Universität Pavia.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 6, S. 265—269. 1924.

Es handelt sich im wesentlichen um die Gegenüberstellung zweier Methoden: der Methode von Forlanini und der Methode von Morelli. Der erstere benutzt in einfachster Weise seinen bekannten Pneumothoraxapparat zur Entleerung der Pleurahöhle, wenn ein Exsudat vorhanden ist. Das Exsudat wird dadurch, daß die beiden Flaschen umgekehrt wie beim Gebrauch zur Nachfüllung in der Höhenlage eingestellt sind, in die der Nadel zunächst gelegenen Flasche aspiriert. Das physikalisch Wirksame dabei ist die Erzeugung eines negativen Druckes in der tieferstehenden Flasche. Morelli hat denselben Gedanken benutzt und eigentlich die Forlaninische Apparatur nur in dem Sinn modifiziert, daß er an die Stelle der den negativen Druck erzeugenden Flasche eine Spritze setzte, in welcher nun von Fall zu Fall immer wieder von neuem durch Aufziehen des Stempels angesaugt werden kann. *Deist* (Stuttgart).

Heidenreich, Arturo J.: Die Bauchlage in der Diagnose kleiner Pleuraergüsse. Prensa méd. argentina Jg. **10**, Nr. 32, S. 830—833. 1924. (Spanisch.)

Heidenreich verwendet zur Diagnose kleiner und kleinster Pleuraergüsse, die meist nur die hintere Partie des Sinus diaphragmatico-costalis erfüllen, den Übergang von der sitzenden Stellung in Bauchlage, wenn beim Sitzen die Lungengrenzen schlecht verschieblich sind oder etwas höher als normal stehen und klinisch Verdacht auf Pleuritis oder Transsudat besteht. Wird die untere Lungengrenze gut verschieblich oder rückt sie an normale Stelle, so spricht das mit großer Sicherheit für einen Erguß. In 4 Fällen war das Phänomen nachweisbar. Der Erguß wurde durch Punktion und röntgenologisch durch Lufteinblasung nachgewiesen, die einen horizontalen Spiegel im Sinus entstehen ließ. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Pissavy, A., Bréger et Chabrun: Contribution à l'étude de l'oléothorax dans les fistules pulmonaires et les épanchements pleuraux tuberculeux. (Beitrag zum Studium der Ölbrust bei Lungenfisteln und tuberkulösen pleuritischen Exsudaten.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 14, S. 566—572. 1924.

Nachdem der erste Versuch der Verff. mit dieser neuen Methode negativ verlaufen war — es hatte sich um einen Spontanpneumothorax gehandelt, bei welchem im Laufe der 11 monatigen Behandlung insgesamt 37 l Eiter entfernt und 15 l 10 proz. Gomenolöl injiziert worden waren — haben die Verff. auf Grund der neuen Empfehlungen nochmals sich dieser Behandlungsart zugewendet. Es wurden der Behandlung 5 Pneumothoraxexsudate und 3 tuberkulöse Pleuritiden zugeführt. Das Wesentliche, was von den Freunden der Methode immer in den Vordergrund gestellt wird, daß es nämlich möglich sei, eine Pleuraobliteration auf diesem Wege zu verhindern, gelang ihnen in keinem einzigen Fall. Wenn sich das Exsudat auf die Behandlung hin schnell resorbierte, kam es stets zu einer Obliteratio pleurae, die eine Weiterführung des Pneumothoraxverfahrens unmöglich machte. Dagegen müssen die Verff. anerkennen, daß die Resorption des Pneumothoraxergusses schneller als gewöhnlich eintrat. Bei den tuberkulösen Pleuritiden war in einem Fall, eitrige Form, ein sicherer Erfolg zu verzeichnen. Im ganzen genommen halten die Verff. nicht viel von dem Verfahren und werden es nicht weiter verwenden. *Deist* (Stuttgart).

Sergent, Emile: Les symphyses pleurales. (Obliteratio pleurae.) Bull. méd. Jg. **38**, Nr. 20, S. 547—551. 1924.

Die Ursache der Obliterationen, bei welchen Verf. hauptsächlich zwischen den totalen und den partiellen unterschieden wissen will, ist stets in irgendeinem entzündlichen Prozeß an der Pleura zu suchen (Tuberkulose, Lues, Empyem, Trauma). In der Vorröntgenära unterschied man besonders nach pleurovisceralen und pleuroparietalen Obliterationen. Grancher hatte sich mit der Symptomatologie dieser Unterabteilungen sehr eingehend beschäftigt und je nach dem Ergebnis der Perkussion, der Auscultation, dem Phremitus und der Brustkorbbewegung differentialdiagnostische Angaben gemacht. Das Ergebnis der Röntgenuntersuchung hat gezeigt, daß die Unterscheidung in pleuroviscerale und pleuroparietale Obliterationen nicht weiter aufrecht gehalten werden kann. Ameuille ist ja so weit gegangen, anzunehmen, daß es überhaupt kein einziges zuverlässiges klinisches Zeichen gibt, das erlauben würde, eine Obliteration zu erkennen. Dieser Autor hat verschiedene Fälle bekannt gegeben, aus denen das Unzuverlässige der Diagnosenstellung hervorging. Er hatte daraus für den künstlichen Pneumothorax die Konsequenz gezogen, daß lediglich der Versuch darüber zu entscheiden habe, ob bei der Möglichkeit des Vorliegens einer Pleuraobliteration doch ein Pneumothorax anlegbar sei oder nicht. Verf. ist nicht ganz der extremen Ansicht von Ameuille. Er glaubt, daß jedenfalls die ausgesprochenen Obliterationen, bei denen es bereits zur Lungensklerose und zu Retraktionen am Brustkorb gekommen ist, der Diagnose zugänglich sind. Bei solchen Fällen sieht man im Röntgenbild gleichmäßige Verschattungen auf der ganzen betreffenden Seite. Ebenso lassen sich mediastinale und diaphragmale Verwachsungen im Röntgenbild bzw. bei der Durchleuchtung ganz gut erkennen. Das praktische Ergebnis bezieht sich besonders auf den künstlichen Pneumothorax. Der Versuch, ihn anzulegen, sollte jedenfalls gemacht werden. Man kann sich nur dann von seiner Durchführung nichts versprechen, wenn der Prozeß schon so weit vorgeschritten ist, daß er auch zu einer Sklerosierung der Lunge geführt hat. Denn eine solche Lunge läßt sich nicht mehr entspannen, geschweige denn komprimieren. *Deist* (Stuttgart).

Hervé: Indications, technique et résultats de la libération des brides intrapleurales dans le pneumothorax artificiel. (Indikation, Technik und Resultate der Lösung intrapleuraler Stränge beim künstlichen Pneumothorax.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 2, S. 268—274. 1924.

Rist hat auf Grund des durch Obduktion erhobenen Befundes eines Kavernen-

divertikels, das einen dünnen Adhäsionsstrang im Pneumothorax arteficialis in seiner ganzen Länge bis fast an die parietale Pleura hin durchzog, vor der endopleuralen Pneumolyse wegen der Gefahr der Kavernenöffnung gewarnt (vgl. dies. Zentrlbl. **19**, 222). Gegen seine Forderung, Verwachsungsstränge, wo immer möglich, chirurgisch so zu behandeln, daß solche Zufälle abgewendet werden können (Thorakotomie. Ref.), nimmt Hervé Stellung: „Nécessité fait la loi", wir können nicht wegen grundsätzlicher Bedenken die Hände in den Schoß legen, wenn wir wissen, daß das Vorhandensein von (lösbaren) Adhäsionen bei einem Pneumothoraxkranken zum schlimmen Ende führt; wir müssen bedenken, daß die großen chirurgischen Eingriffe am Thorax bei Lungentuberkulose ein viel bedenklicheres Trauma bedeuten und relativ viel verhängnisvollere Folgen nach sich ziehen können als die endopleurale Pneumolyse. In geeigneten Fällen wird zweifellos die endopleurale Methode sich behaupten, besonders wenn sie noch weiter vervollkommnet worden ist. Als ein wesentliches Moment gegen die Thorakoplastik ist auch der Umstand zu werten, daß sie endgültig eine Lunge ausschaltet, während der Pneumothorax freie Hand läßt, gegebenenfalls beide Seiten durch Lungenkollaps zu beeinflussen, wie es sich dem Verf. in der Praxis als wertvoll erwiesen hat. (Rist hat nicht so grundsätzlich bei Adhäsionen die Thorakoplastik empfohlen, wie es nach den Ausführungen H.s anzunehmen naheliegt. Ref.). — Technisch nur Bekanntes bis auf die Ankündigung eines in Konstruktion befindlichen Klappenventils für den Führungstroikart, das das Ausströmen von Gas verhindern soll. Damit soll vor allem der Gefahr begegnet werden, daß gelöste Adhäsionen infolge Absinkens des Pneumothoraxdruckes wieder mit der Thoraxwand verwachsen. — Jakobaeus' erste Versuche, intrapleural Adhäsionen zu lösen (1913), datieren einige Monate vor denen H.s (Febr. 1914). H.s erste Versuche, endoskopisch zu kauterisieren, scheiterten an seinem erst im Laufe der Zeit als Irrweg erkannten Bemühen, Endoskop und Thermokauter in einem Instrument zu vereinigen. Die erforderliche lichte Weite des Führungstroikarts machte das Instrument für die Praxis ungeeignet. H. wählte daher zunächst wieder den Röntgenschirm zur Führung des Durchtrennungsinstrumentes und hat damit reichliche und befriedigende Erfahrungen sammeln können. Der Vorteil dieses Verfahrens ist die breite Übersicht über das Lungenfeld, ihr Nachteil das Fehlen des körperlichen Sehens. Verwendung von Stereoskopieapparaten, die dem Verf. nicht zur Verfügung standen, mögen wohl diesen Mangel vermeiden lassen. Als H. später (1922; vgl. dies. Zentrlbl. **18**, 451 u. **19**, 223) seine Versuche mit endoskopischer Pneumolyse, jetzt mit Hilfe von Hochfrequenzströmen, wieder aufnahm, führte er Endoskop und Elektrode getrennt voneinander ein. Bezüglich der Vermeidung von Hämorrhagien hält er sein Verfahren der Galvanokauterisation nach Jakobaeus für überlegen. Jakobaeus hat von seinen bis jetzt 100 kauterisierten Pneumothoraxpatienten einen an einer Blutung mit komplizierender Infektion verloren. H. hat bei keinem seiner mit Hochfrequenzströmen pneumolysierten Kranken eine Blutung erlebt. (Die Zahl der nach diesem Verfahren bisher Behandelten gibt H. nicht an; bis zu der oben genannten Mitteilung waren es 3, von denen einer bald gestorben ist.) *Graf* (Leipzig).

Brieger, E.: Die Pleuritis mediastinalis posterior und die mediastinale Schwarte. (*Städt. Tuberkul.-Krankenh., Herrnprotsch-Breslau.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **32**, H. 1/2, S. 28—38. 1924.

Die dreieckförmigen Schwartenschatten der Pleuritis mediastinalis post. verdanken ihre flächenhafte Projektion nicht einer costalen Komponente. Die klinische Beobachtung zweier Fälle von Pl. med. post. exsudativa (serosa und purulenta chron.), welche bei allmählicher Rückbildung des Ergusses während eines Jahres eine Formveränderung des Dreiecksschattens nicht erkennen ließen, läßt schließen, daß die Form der Schwartenschatten durch die starre Form des in Schwartengewebe eingebetteten, sich eindickenden Exsudates gegeben ist, daß also Schwarten und Exsudate in gleicher Tiefenlage zu suchen sind. Die regelmäßige Mitbeteiligung der Pleura

diaphragmatica, welche immer die Basis des Dreieckschattens bildet, muß als eine wesentliche Bedingung der flächenhaften Projektion angesehen werden. Die Tiefenbestimmung nach Holzknecht ist ein unentbehrliches Hilfsmittel der röntgenologischen Diagnostik der mediastinalen Pleuritis und ist besonders der Wegweiser für die Punktion der Exsudate. Das mediastinale Empyem kann eine durchaus milde Verlaufsform zeigen und einen sehr chronischen Verlauf nehmen, so daß die Differentialdiagnose gegen eine Schwarte unmöglich werden kann. *Kautz* (Hamburg).

Murstad, E.: Über chronische Pleuraempyeme. (*Chirurg. Abt., Rikshosp., Christiania.*) Norsk. magaz. f. laegevidenskaben Jg. 85, Nr. 3, S. 185—204. 1924. (Norwegisch.)

Das Material umfaßt 28 chron. nicht tuberk. und 12 tuberk. Empyeme. 9 Männer, 3 Frauen. 8 mal rechtsseitig, 4 linksseitig. 1 Pat. nicht operiert wegen Tbc. der anderen Lunge. 10 mal Radikaloperation. 9 mal Thorakoplastik nach Öffnung der Empyemhöhle und 1 mal extrapleurale Thorakoplastik. Resultate: 3 Pat. im Anschluß an die Operation gestorben, 2 Pat. gestorben $^1/_2$ und 1 Jahr p. op. an Lungen-Tbc. 5 Pat. leben und von diesen 3 mit Fisteln. Verf. empfiehlt folgende Behandlung des tuberk. Empyems: 1. Punktion in einem vorderen Intercostalraum, 2. am folgenden Tage extrapleurale Thorakoplastik — 1. Sitzung, 3. Punktion, evtl. wiederholt zwischen 1. und 2. Sitzung, 4. Thorakoplastik, 2. Sitzung, 5. Punktion, solange Eiter in der Empyemhöhle ist. *Koritzinsky* (Kristiansund N.).

Discussion on the surgical treatment of pulmonary tuberculosis. (Diskussion über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 5, sect. of med. a. sect. of surg., S. 39—48. 1924.

Pearson (Mendesley Sanatorium, Norfolk) vertritt als Heilstättenarzt den Standpunkt, daß in allen Fällen, in denen Pneumothorax indiziert ist, wenn dieser mißlingt, die Thorakoplastik vom Chirurgen gemacht werden sollte. Die Plombierung müsse zugunsten der Thorakoplastik weitgehend eingeschränkt werden, da die Nachteile zu große seien. Die Indikation für die Plastik müsse aber noch schärfer als beim Pneumothorax gestellt werden. Thorakoskopie und endopleurale Kaustik hält Pearson für wertvolle Methoden und bedauert, daß noch nicht mehr sich damit beschäftigten. Roberts zeigt Statistiken der Thorakoplastikfälle Saugmanns, Jacobaeus und Bulls. Von englischen Chirurgen kann er keine bringen, da bisher kein englischer Operateur über größeres Material verfügt. Roberts hält fest daran, daß vor der Plastik stets der Pneumothorax versucht wird. Partielle Plastik wird zugunsten der totalen abgelehnt. Ein geringfügiger Prozeß der Gegenseite bildet keine Kontraindikation für die Plastik. In Stockholm hat Roberts nach Lokalanästhesie (Novocain) mehrmals schwere Intoxikation gesehen. Der Allgemeinzustand nach Narkosen war besser als nach Novocainanästhesie. Der Nachbehandlung plastisch Operierter ist große Bedeutung beizumessen. Burrell berichtet über gute Erfolge bei der Phrenikotomie, auch bei Kombination mit Pneumothorax in solchen Fällen, die Zwerchfelladhäsionen haben. Seine Erfahrungen über Thorakoplastik sind gering, seine wenigen Fälle wurden nicht günstig beeinflußt. Er fordert ebenfalls strenge Indikationsstellung. In Fällen mit viel Sputum zieht Burrell die Lokalanästhesie der Narkose vor. Cuthfort weist bei der Vornahme der Plastik darauf hin, daß die Rippen möglichst nahe dem Processus transversus der Rippe reseziert werden. Witch (Präsident) betont in einem Schlußwort, daß Fortschritte auf dem Gebiete der Thorakoplastik nur durch gute Zusammenarbeit zwischen Internisten und Chirurgen erzielt werden können.

Gehrcke (Hamburg).

Herz, Gefäße, Lymphsystem:

Tillier, R., et F. Lagrot: Polyadénite tuberculeuse aiguë. (Akute tuberkulöse Polyadenitis.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 8, S. 178—180. 1924.

Beschreibung einer eigenen Beobachtung dieser äußerst seltenen Form der Drüsentuberkulose.

11jähriger Knabe, keine erbliche oder persönliche Belastung mit Tuberkulose. Beginn der Erkrankung 14 Tage vor der Krankenhausaufnahme mit einem kleinen Geschwür am linken Fuß in der L. Interdigitalfalte. 8 Tage darauf bildete sich unter leichter Temperatur-

erhöhung ein Absceß in der linken Kniekehle, der aufbrach. Fast gleichzeitig entstanden schmerzhafte Anschwellungen der Unterkiefer- und Leistendrüsen und ein großer Absceß am rechten Ellenbogen, auch die Achsel- und Iliacaldrüsen schwollen an. Allgemeinzustand sehr gut, an den Lungen nur radiologisch eine geringe Trübung der rechten Spitze, Hilusdrüsen beträchtlich vergrößert, sonst kein pathologischer Organbefund. WaR. und Hecht negativ. Blutbild: 81% polynucleäre Neutrophile, 2 polynucleäre Basophile, 8 Lymphocyten, 2% mittlere und 5% große Mononucleäre, 2% Lympholeukocyten. Während des Krankenhausaufenthalts traten unter ähnlichen Erscheinungen noch Drüsenabscesse am Kieferwinkel, in der Ohrgegend, an der Wange, am rechten Arm, an der Hand, dem kleinen Finger, in der Ellenbeuge, an beiden Unterschenkeln und dem linken Fuße auf. Der anfänglich gehegte Verdacht, daß es sich um einen Pestfall handeln könne, bestätigte sich nicht, statt dessen konnte aber durch wiederholte mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen und Tierversuche einwandsfrei eine tuberkulöse Erkrankung festgestellt werden, ohne begleitende Mischinfektion.

Auffallend bei diesem Krankheitsbilde ist die überaus schnelle Verbreitung der Tuberkulose über das gesamte Lymphsystem des Organismus und die Beschränkung der Infektion nur auf dieses, obgleich die Infektion sich nur auf dem Blutwege ausgebreitet haben kann. Die Verff. nehmen an, daß es sich hier um eine besondere Affinität des Erregers zum Lymphgewebe gehandelt habe. Diese Annahme findet eine Stütze darin, daß auch das von ihnen geimpfte Meerschweinchen nur an einer sehr langsam verlaufenden Drüsentuberkulose erkrankte. *F. Michelsson* (Berlin).

Bilancioni, Guglielmo, et Sordello Attili: Troubles pharyngo-laryngés, quelquefois vagues et mal définis, dépendant de lésions intrathoraciques. (Schlund- und Kehlkopfbeschwerden, undeutlichen und unbestimmten Charakters, bedingt durch intrathorakale Veränderungen.) Rev. de laryngol., d'otol. et de rhinol. Jg. 45, Nr. 8, S. 249—255. 1924.

Die Verff. besprechen an der Hand von 12 Fällen die Beschwerden, die häufig bei Störungen der bilateralen Symmetrie des Kehlkopfes zu beobachten sind. Es finden sich parästhetische Störungen, mehr oder weniger schmerzhaftes Gefühl von Schwere, oder Fremdkörpergefühl im Hypopharynx, leichte Schluckbeschwerden, Stimmstörungen, die bis zu leichter Heiserkeit gehen. Objektiv findet sich häufig eine Asymmetrie des Kehlkopfes, leichte Drehung um die Längsachse, Behinderung der normalen Auf- und Niederbewegungen, so daß der Kehlkopfeingang sehr tief liegt; ferner leichte Schwellung der Stellknorpelgegend, besonders einseitig, so daß das entsprechende Stimmband deutlich in seinen Bewegungen behindert ist. Mit den bekannten Recurrensschädigungen haben diese Befunde nichts zu tun. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um die Folgen alter tuberkulöser Veränderungen (Hilus, Bronchialdrüsen, Pleura), in seltenen Fällen um solche der großen Gefäße oder des Oesophagus. (Auf die gleichen Veränderungen hat schon vor über 20 Jahren eine Arbeit aus dem Turbanschen Sanatorium in Davos die Aufmerksamkeit gelenkt. Ref.) *Franz Koch.*

Friedrich, Wilhelm von: Die Behandlung der tuberkulösen Hilusdrüsen. (*Ambulat., Arbeiter-Bezirkskrankenkasse, Budapest.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 2, S. 100 bis 105. 1924.

Verf. betrachtet die tuberkulöse Erkrankung der Hilusdrüsen nicht als Folge eines primären Lungenherdes, sondern als selbständige primäre Erkrankung und als Quelle der zu den Lungen fortschreitenden Infektion. Die Erscheinungen sind unabhängig von der Größe der erkrankten Drüsen, abhängig nur von der Aktivität des Prozesses. Außer einer Reihe von Allgemeinerscheinungen — Mattigkeit, Temperaturerhöhungen, Darmstörungen usw. — tritt manchmal Husten oder Hüsteln, gelegentlich Vagus- und Recurrensdrucksymptome auf. Spinalgie ist selten, paravertebrale Dämpfungen in der Höhe des 5.—8. Brustwirbels treten nur bei starken Drüsenvergrößerungen auf. Häufig wurde das Koranyische und das d'Espinesche Zeichen beobachtet, manchmal ließ die durch den Druck der Drüsen hervorgerufene Hyperämie selbst bei intakter Lunge mittel- und großblasige Rasselgeräusche vernehmbar werden. Bei der Röntgenuntersuchung muß beachtet werden, daß vergrößerte Hilusdrüsen auch bei anderen vorhergegangenen Erkrankungen und bei Anthracosis vorkommen. Verkalkte und verkäste Drüsen sind röntgenologisch gut voneinander zu trennen. Auch fächer-

förmig vom Zentrum zu den Spitzen ziehende Streifen hat Verf. gesehen; er erinnert daran, daß sie auch bei chronischer Stauung im Lungenkreislauf infolge von Herzfehlern beobachtet werden. Alles in allem ist Verf. bezüglich der Deutung derjenigen Krankheitssymptome, die er für Hilusdrüsentuberkulose für pathognomonisch hält, weit weniger skeptisch als beispielsweise Engel, einer der besten Kenner der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose. Die Therapie, welche mangels geeigneter Heilstätten durchweg ambulant durchgeführt wurde und sich auf 6—12 Wochen erstreckte, bestand in hygienisch-diätetischer Behandlung und streng dosierter Besonnung. Vor der Besonnung wurde der Brustkorb mit Sapo viridis eingerieben, welcher zur Steigerung der Wirkung 3—15 Tropfen humanen oder bovinen Tuberkulins beigefügt waren. Auch Bestrahlung mit Siemensscher Aureallampe, subcutane Tuberkulintherapie und Röntgenbestrahlungen kamen zur Anwendung, wobei jedoch exsudativ-verkäsende und progrediente Prozesse eine Gegenindikation darstellen. Verf. glaubt beobachtet zu haben, daß in vernachlässigten Fällen die tuberkulöse Infektion strahlenartig sich in die Peripherie verbreitet und die Spitze angreift, er sah die Hilusdrüsentuberkulose nicht selten auch bei Erwachsenen als selbständige Erkrankung. Ihre Behandlung gehört zu den dankbarsten Aufgaben des Arztes. *A. Freund* (Neukölln).

Mundhöhle, Magen, Darm. Drüsige Abdominalorgane:

Onossowsky, W.: Über die Peritonitis tuberculosa bei Kindern nach Angaben des Olga-Krankenhauses während eines Zeitraumes von 36 Jahren. (*2. russ. Kongr. d. Kinderärzte, Moskau, Sitzg. v. 1. VI. 1923.*) Wratschebnaja Gaseta Jg. 27, Nr. 23, S. 503. 1923. (Russisch.)

Am häufigsten kam die tuberkulöse Peritonitis im Alter von 2—4 Jahren vor, wobei Knaben und Mädchen gleich oft von der Erkrankung ergriffen werden. Als Ausgangspunkt für die Tuberkulose des Bauchfells müssen augenscheinlich die Bronchialdrüsen und Atmungsorgane angesehen werden. Eine isolierte selbständige Erkrankung des Bauchfells kommt sehr selten vor. Lichttherapie, Luft und Ernährung — sind die besten Mittel für eine Therapie der Peritonitis tuberculosa. *V. Ackermann* (St. Petersburg).

Rotstein, F.: Über die Behandlung der tuberkulösen Peritonitiden mit Quecksilber-Quarzlampe. Wratschebnaja Gaseta Jg. 27, Nr. 16, S. 382. 1923. (Russisch.)

Erfolgreiche Behandlung mit Quecksilber-Quarzlampe in 8 Fällen (7 exsudative und 1 trockene fibrinöse Form) von tuberkulöser Peritonitis. Die Behandlung dauerte von 5 Wochen bis zu 6 Monaten, die Bestrahlungsfrequenz betrug bis zu 125. Nach der 3.—4. Bestrahlung kann schon ein deutlicher therapeutischer Effekt nachgewiesen werden, und zwar in Form eines Nachlassens von Schmerzen, Besserung des Allgemeinbefindens, Fallen der Temperatur, wobei die Diurese gleichzeitig merklich ansteigt und der Leibesumfang nach 10—14 Bestrahlungen stark abnimmt. Im Zusammenhang mit der Appetitbesserung nehmen die Kranken rasch an Gewicht zu. Die Blutuntersuchung ergibt eine Vermehrung des Hämoglobingehalts und der Erythrocytenzahl. — Besprechung: A. Smirnoff weist darauf hin, daß die exsudative Form für die Behandlung geeigneter ist. K. Ipatoff hat sehr gute Resultate mit der angegebenen Behandlungsmethode bei 3 Fällen von Peritonitis tbc. beobachtet. — S. Brustein: Die Behandlung soll nur mit der Röntgentherapie kombiniert werden. *V. Ackermann.*

Morgulis, B. I.: Ulcus tuberculosum partis coecalis ilei s. ulcus praecoecale. (*Krankenhaus, Krementschug.*) Westnik Chirurgii i Pogranitschnych Oblastej Bd. 3, H. 7, S. 105—110. 1923. (Russisch.)

Auf Grund seiner theoretischen Erwägungen, literarischen Studien und klinischen Beobachtungen will Verf. Tuberkulose der untersten Ileumspartie als eine nosologische Einheit gelten lassen. Die Erkrankung ist eine durchaus chronische, manchmal von Kindheit an; Infektion findet durch die den traumatisch-chemischen Insulten am meisten ausgesetzte Schleimhaut der Pars coec. ilei statt, wo sie sich in der Submucosa einnistet oder von wo sie sich auf Mesenterialdrüsen, Bauchfell und Blinddarmschleimhaut ausdehnt; mit der Zeit entwickelt sich die sog. Tbc.-Geschwulst der Ileocöcalgegend. Der Krankheitsverlauf wird in 4 Perioden geteilt: 1. Latente, 2. mit charakteristischen Ulcussymptomen, 3. mit Darmstenose und 4. kachektische. Für die 2. Periode sind nach Verf. maßgebend: 1. Dumpfe Schmerzen in der Ileocöcalgegend,

2. Stuhlgangsbeschwerden, Durchfälle abwechselnd mit Verstopfungen, Schleim im Stuhl, 3. aufgetriebener Bauch bei abgemagertem Kranken, 4. allgemeine Schwäche und periodische kollapsähnliche Anfälle, 5. normale Temperatur, 6. das Ileum wird als ein harter fingerdicker Strang palpiert, dabei kommt es von Zeit zu Zeit zur Darmsteifung mit kolikartigen Schmerzen. *G. Alipow* (Pensa).

Bertone, Carlo: Contributo alla chirurgia della tubercolosi pseudoneoplastica del pancreas. (Beitrag zur Chirurgie der pseudoneoplastischen Tuberkulose des Pankreas.) (*II. div. chirurg., osp. civ., Venezia.*) Ann. ital. di chirurg. Jg. 3, H. 3, S. 259—268. 1924.

Der Tuberkelbacillus kann sich auf dem Blutwege, durch die Lymphbahnen oder durch die Drüsenausführungsgänge im Pankreas festsetzen. Die durch ihn bewirkten Veränderungen sind sehr mannigfaltig und können das ganze Organ oder auch nur Teile desselben betreffen. Bei akuter Erkrankung findet sich teils das Bild einer miliaren Tuberkulose, teils fehlt im Ablauf von Reiz-, Entzündungs- und Zerfallserscheinungen jeder spezifische Charakter. Auch solitäre oder multiple Abscesse kommen vor. Unter den chronischen Formen ist die Sklerose der ganzen Drüse verhältnismäßig häufig, weniger oft findet sich disseminierte Tuberkulose, am seltensten ist die Bildung echter Geschwülste, die durch Infiltration des Pankreasbindegewebes mit typischer tuberkulöser Veränderung der darin eingebetteten lymphatischen Elemente verursacht sind. Nur die letztgenannten haben chirurgisches Interesse, da die übrigen Formen in der Regel mit tuberkulösen Veränderungen anderer Eingeweide verbunden sind. Verf. berichtet eingehend über eine durch Giordano operierte Kranke mit Tuberkulose des Pankreas, die zur Tumorbildung geführt hatte und stellt aus der Literatur 5 weitere, ähnliche Fälle zusammen. Es ergibt sich, daß zumeist ätiologische Anhaltspunkte fehlen, auch der klinische Verlauf zeigt nichts Charakteristisches. In der Regel wird daher die Diagnose der Tuberkulose nicht möglich sein und die Annahme einer echten Pankreasgeschwulst die Operationsanzeige begründen. Dieser Irrtum ist praktisch bedeutungslos, weil die Behandlung die gleiche wie bei Neoplasmen ist und in Resektion des veränderten Gewebes besteht. Beim Vorliegen von Choledochusstenose kann eine Cholecystogastrostomie, bei Duodenalstenose eine Gastroenteroanastomose angeschlossen werden. Die Prognose kann sowohl hinsichtlich der Wundheilung wie des Dauerergebnisses als durchaus günstig bezeichnet werden. *H.-V. Wagner* (Potsdam).$_{o}$

Nervensystem und endokrine Drüsen:

Kingreen, Otto: Verkalkte Gehirn-Konglomerattuberkeln im Röntgenbilde. (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 1/2, S. 55. 1924.

Bei einem von 2 röntgenologisch festgestellten Kalkschatten in einem kindlichen Schädel gelang p. m. der Nachweis von Riesenzellen, so daß die Vermutungsdiagnose Konglomerattuberkel bestätigt werden konnte. Die Röntgenbilder zeigten einen mehr gesprenkelten, getüpfelten Kalkschatten und unterschieden sich dadurch von physiologischen Verkalkungen, verkalkten Tumoren, Cysten, encephalitischen Herden, Parasiten und Hämatomen, die im allgemeinen einen mehr gleichmäßigen und nicht so intensiven Schatten abgeben. *Kautz.*

Achard, Ch., Sigismond Bloch et G. Marchal: Méningite aiguë avec association tuberculo-méningococcique. (Akute Meningitis mit tuberkulös-meningokokkischer Verbindung.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 12, S. 446—449. 1924.

18jähr. Mädchen erkrankt akut unter Meningitissymptomen. Trotz Antimeningokokkenserum-Injektionen Exitus. Die Autopsie ergibt tuberkulöse Granulationen der Meningen mit Kochschem Bacillus. Demnach Kombination von tuberkulöser und Menigokokken-Meningitis. *Kurt Mendel.*$_{o}$

Bernstein, Mitchell: Tuberculous meningitis simulating epidemic encephalitis. Report of a case. (Tuberkulöse Meningitis, epidemische Meningitis vortäuschend. Bericht eines Falles.) (*Dep. of med. serv. of Dr. Thomas McCrae, Jefferson med. coll., Philadelphia.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 24, S. 1915—1916. 1924.

Die Differentialdiagnose zwischen tuberkulöser Meningitis und Encephalitis lethargica kann vielfach geradezu unmöglich gestellt werden, wenn es nicht gelingt,

im Liquor cerebrospinalis Tuberkelbacillen nachzuweisen. Das trifft besonders für Jugendliche zu, welche vorher gesund waren und nun an den bekannten, auf Meningitis deutenden Erscheinungen erkranken. Bei der tuberkulösen Meningitis ist der Liquor gewöhnlich dem Druck nach erhöht, klar oder trübe, setzt beim Stehen oft Zusammenballungen ab und zeigt Verminderung des normalen Zuckergehalts. Meist besteht Pleocytosis mit zahlreichen Lymphocyten. Innerhalb 3 Wochen tritt gewöhnlich der Tod ein. Die epidemische Encephalitis lethargica kann in jedem Alter auftreten, häufiger im Winter als in den heißen Monaten. Die Lethargie fehlt nur selten. Die Cerebrospinalflüssigkeit ist gewöhnlich klar, der Druck normal oder schwach erhöht. In der Mehrzahl der Fälle besteht Pleocytosis, 20—30 Zellen kommen auf 1 cmm, Lymphocyten sind vorherrschend, Zucker verschwindet nicht, der Globulingehalt ist normal oder leicht gesteigert. Der Gang der Erkrankung ist Schwankungen unterworfen und in die Länge gezogen. Der Tod kann plötzlich erfolgen; jedoch ist nach Ablauf von 3 Wochen Genesung wahrscheinlich. Bei einer 22jährigen Frau lichtete erst der bei wiederholter bakteriologischer Prüfung gelungene Nachweis von Tuberkelbacillen das Dunkel, welches bis dahin über den schwer zu deutenden Gehirnerscheinungen (Encephalitis lethargica oder Meningitis tuberculosa?) lag. *Köhler* (Köln).

Kasahara, Michio: The production of tuberculous meningitis in the rabbit and the changes in its cerebrospinal fluid. (Die Erzeugung der tuberkulösen Meningitis beim Kaninchen und die Veränderungen in der Cerebrospinalflüssigkeit.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 27, Nr. 5, S. 428—432. 1924.

Cerebrospinalflüssigkeit beim Kaninchen läßt sich gewinnen vermittelst einer feinen Nadel, welche zwischen Atlas und Occipitaltuberositas eingeführt wird: Atlanto-Occipitalpunktion. Die normale Cerebrospinalflüssigkeit des Kaninchens ist klar, von schwach alkalischer Reaktion, gering albuminhaltig, ohne Globulin, leicht zuckerhaltig. Es finden sich bis zu 10 Lymphocyten pro Kubikmillimeter. Polymorphnucleäre Zellen fehlen. Zur experimentellen Verwendung kamen Tuberkelbacillen vom Typus humanus, bovinus und Bacillen der Geflügeltuberkulose in Salzsolution, 0,25 bis 3,0 ccm. Die Inkubation betrug 6—15 Tage, ehe Cerebralsymptome und Tod eintraten. Die Gehirnerscheinungen äußern sich in Kopfzittern, Nackenstarre, Rückenmuskelstarre, Ataxie, Krämpfe und Extremitätenlähmung. Es entwickelt sich Abmagerung und schließlich Kollaps. Die Sektionen ließen Miliartuberkel und entzündliches Exsudat erkennen. Die Tuberkel gruppierten sich an der Basis des Gehirns und des Kleinhirns, seltener an der Konvexität und am Rückenmark; die Pia mater war stets geschwollen, trübe und undurchsichtig. Die übrigen Organe blieben von Veränderungen frei. Symptome und Verlauf sind von Dosierung und der Kulturvirulenz abhängig. Die Cerebrospinalflüssigkeit ist mehr oder weniger trübe und weist eine Zunahme an Albumin und Globulin auf, der Zuckergehalt ist durchweg vermindert. Im frühen Stadium der Krankheit sind die meisten Zellen vermehrt, die Lymphocyten aber noch vorherrschend. Die polymorphnucleären Leukocyten nehmen ab und allmählich wächst der Prozentgehalt der Lymphocyten. In späteren Perioden treten nur mononucleäre Zellen auf. Das Bild ähnelt völlig dem der menschlichen tuberkulösen Meningitis. *Köhler* (Köln).

Sinnesorgane:

● **Hegler, August: Jahresbericht für die Zeit vom 4. Mai 1923 bis zum 2. Mai 1924 erstattet vom abgehenden Rektor.** Tübingen: J. C. B. Mohr 1924. 6 S. G.-M. 0.40.

Das kleine Heftchen enthält die Antrittsrede des neuen Tübinger Rektors Prof. Dr. W. Stock: „Experimentelles Arbeiten auf dem Gebiet der Augentuberkulose." Es werden die Bedeutung und Schwierigkeiten der experimentellen Forschung erörtert. Für das Studium der Augentuberkulose wird die Iridocyclitis mit ihrem verschiedenen Verlauf und Ausgang zugrunde gelegt. Experimentell konnte Stock vor 20 Jahren bei Kaninchen auf dem Blutwege Augentuberkulose erzeugen, während es in den letzten 10 Jahren nicht gelang; das Geheimnis des Erfolges lag an dem verschiedenen

Alter der Tiere. Therapeutisch verbreitet sich St. über das Sonnenlicht, die Röntgenbestrahlung, Iridektomie, Tuberkulin und Silicium. Bei Röntgenbestrahlung liegt die Beeinflussung, und in manchen Fällen die günstige, nicht daran, daß die Tuberkelbacillen als solche getötet werden. Die Iridektomie hat einen sehr zweifelhaften Erfolg; man findet immer wieder Fälle, bei denen nach der Operation eine ganz unverständliche Verschlimmerung des Prozesses eingetreten ist. Hier ist durch Zufall eine Verimpfung der Keime erfolgt und das Auge daran zugrunde gegangen. Tuberkulin wendet St. seit 25 Jahren an, und zwar die verschiedensten Formen des Mittels: „Man kann nur sagen, daß es einzelne Fälle gibt, die darauf günstig zu reagieren scheinen." Vor der Behandlung kann man dem Fall nicht ansehen, ob er günstig beeinflußt wird oder nicht.

Werner Bab (Berlin).

Teal, Frederick F., and Erle B. Woodward: Early diagnostic retinal signs of tuberculosis. (Frühzeitige Tuberkulosesymptome an der Netzhaut.) (*28. ann. meet., Washington, 16.—20. X. 1923.*) Transact. of the Americ. acad. of ophth. a. oto-laryngol. Jg. 1923, S. 155—161. 1923.

Bei einem reichhaltigen Material wurden folgende Symptome an der Netzhaut des Auges, die sonst allgemein für normal gelten, als frühzeitig auftretende und diagnostisch verwertbare Zeichen für Tuberkulose aufgefaßt: Netzhautflecken von seidenschillerndem Aussehen; blasse strohfarbene Flecken entlang den Gefäßen, die von der Papilla optici abgehen, so daß die Gefäße wie eingescheidet aussehen; Brechungslinien im Glaskörper. — Einige Fälle werden mitgeteilt. In der diesem Vortrag folgenden Diskussion waren die Urteile sehr vorsichtig; einige gaben ihrem Zweifel Ausdruck, ob bei der großen Verbreitung der Tuberkulose diese Symptome, wenn sie selbst mit der Tuberkulose zusammenhingen, diagnostisch irgendwie bedeutsam wären.

Werner Bab (Berlin).

Leidler, R.: Ein Fall von beginnender Mittelohrtuberkulose bei erhaltenen Trommelfellen. (*Klin. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Univ. Wien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. 58, H. 5, S. 432—438. 1924.

24jähriger Arbeiter mit Angiofibrom in Choane und Pneumonia tuberculosa (Tuberkelbacillen im Auswurfe). Operation, starke Nachblutung, die auf Bellocq nicht steht, Unterbindung der linken Carotis externa. Auch während der Tampon noch lag von seiten des Ohres keine Erscheinungen; spätere Schwerhörigkeit, besonders links und weitere Erscheinungen von seiten des Gehörs; Trommelfellbefund: rechts nur Trübung und leichte Einziehung, links geringe Injektion längs des Hammers. Exitus; die histologische Untersuchung ergibt beiderseits eine stellenweise (Fensternische, Attikus) ziemlich starke Entzündung der Schleimhaut der Paukenhöhle mit Tuberkelelementen und Langhansschen Riesenzellen. Als Weg der Infektion nehmen Verf. den hämatogenen als den wahrscheinlicheren an. *Blumenfeld.*

Haut:

Wirth, Ernst: Über einen Fall von postexanthematischer Hauttuberkulose. (*Univ.-Hautklin. u. Lupusheilst., Gießen.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 78, Nr. 5, S. 125 bis 130. 1924.

Es handelt sich um die selten beschriebene Kombination einer nach Masern hämatogen entstandenen Tbc. verrucos. cut. und eines papulonekrotischen Tuberkulids. Daneben finden sich Efflorescenzen, die klinisch und histologisch als Übergänge zwischen den beiden genannten Erscheinungsformen der Tuberkulose gedeutet werden. Sämtliche Hauterscheinungen sind bei dem 12jährigen Mädchen vor 2—3 Monaten gleichzeitig entstanden, nachdem es 3 Monate zuvor Masern durchgemacht hatte.

Hervorzuheben ist der positive Bacillenbefund im Schnitt eines papulonekrotischen Herdes, sowie der mit dem gleichen Material angestellte positive Tierversuch. Wirth schließt sich auf Grund dieses Befundes sowie der im vorliegenden Fall beobachteten Übergangsformen zwischen einem Tuberkulid und einer typischen Hauttuberkulose der Ansicht derjenigen Autoren an, die die Tuberkulide für atypische Tuberkulosen halten und beide Erscheinungsformen gemeinschaftlich auf den Tuberkelbacillus zurückführen. *Ueberschär* (Berlin).

Tanimura, Chuho: Über papulonekrotische Tuberkulide und über den positiven Befund von Tuberkelbacillen. (*Univ.-Hautklin., Kiel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146**, H. 2, S. 335—337. 1924.

13jähriges Mädchen mit papulonekrotischen Tuberkuliden; in zwei Präparaten von über 100 ließ sich je ein Stäbchen in dem Infiltrat um die Schweißdrüsen herum auffinden! Tierexperiment negativ! Verf. fand 1918 bei einem ähnlichen Fall in Japan ebenfalls Tuberkelbacillen im Schnittpräparat. *Weise* (Hirschberg).

Péhu: Sur les gommes tuberculeuses de la peau observées chez le nourrisson. (Über die beim Säugling beobachteten tuberkulösen Gummata der Haut.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **5**, Nr. 99, S. 87—94. 1924.

Unter tuberkulösem Gumma wird das sog. Skrophuloderma verstanden. Es handelt sich um kleine, bläulich durchscheinende, in der Subcutis gelegene Knoten, die oft durchbrechen und besonders häufig im Alter von 6 Monaten bis zu 3 Jahren vorkommen. Sie finden sich nur bei tuberkulösen Kindern und sind als hämatogene Aussaaten anderer Herde aufzufassen. Sie haben besondere Prädilektionsstellen, am Gesäß, besonders in Umgebung des Anus, an der Hinterseite der Oberschenkel, an der Beugeseite der Arme, in der Nähe des Ellenbogengelenkes. Bemerkenswert ist das gelegentlich symmetrische Auftreten. Die Gummata können als einzige nachweisbare Zeichen aktiver Tuberkulose vorhanden sein. Sie können auch mit anderen Formen von Hauttuberkuliden auftreten. Vorzugsweise werden pastöse Kinder befallen. In anderen Fällen finden sich Zeichen der Knochen-, Gelenk- oder Drüsentuberkulose. Häufig ist Milztumor nachweisbar. Differentialdiagnostisch kommen syphilitische Gummata beim Säugling kaum in Frage, ebenso nicht die sehr seltene Sporotrichose, die außerdem durch Kultur und durch ihr Ansprechen auf Jodkali nachweisbar ist. Schwierigkeiten bereitet unter Umständen die Unterscheidung von Skrophuloderm und pyogenem Hautabsceß. Hier ist der andere Verlauf maßgebend. Für die Diagnose spielt die Tuberkulinreaktion eine wichtige Rolle, um so mehr als sie unter gewöhnlichen Verhältnissen selten vor dem 5. Lebensjahre positiv ausfällt. Die Prognose ist getrübt durch die Möglichkeit des Auftretens miliarer Aussaaten. Die Behandlung kann chirurgisch sein (nicht bei Gummen am Gesäß), ferner röntgentherapeutisch (nicht bei fieberhaften Fällen wegen Gefahr der Aussaat). Für Allgemeinbehandlung kommen Jod, Arsen, Lebertran und Heliotherapie in Betracht. *Adam* (Hamburg).

Tanimura, Chuho: Über Lupus miliaris disseminatus faciei, insbesondere über den positiven Nachweis von Tuberkelbacillen und die Beziehung dieser Erkrankung zu Lupus vulgaris. (*Univ.-Hautklin., Kiel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146**, H. 2, S. 330—334. 1924.

Über 2 Fälle von L. m. d. f. wird berichtet, Tuberkelbacillennachweis in beiden Fällen nicht gelungen. Dem klinischen und histologischen Bilde nach ist er im Wesen mit dem Lupus vulgaris identisch, wenn ihm auch durch die beschränkte Lokalisation eine Sonderstellung gebührt. *Weise* (Hirschberg).

Birnbaum: Die Beziehungen des Lupus erythematodes zur Tuberkulose. (*XIII. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V.* 1923.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 30, S. 999. 1923 u. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **145**, S. 292—293. 1924.

Es wurden 25 Fälle von Lupus erythematodes mit Tuberkulin geprüft. Auf Grund des völlig negativen Ausfalls dieser Prüfung (keine Reaktion an den intracutanen Impfstellen auch auf nachfolgende wiederholte A.T. Tuberkulingaben bis zu 15, ja sogar bis zu 40 mg, keinerlei Allgemein-, keinerlei Herdreaktion) sind 4 Fälle mit allergrößter, ein 5., allerdings nur im. geprüfter Fall mit großer Wahrscheinlichkeit überhaupt als tuberkulosefrei anzusehen. Vergleichende Tuberkulinprüfungen im Gesunden und im Krankheitsherd fielen wechselnd aus und sind deshalb wenig verwertbar. Dagegen trat in 10 vergleichend im Gesunden und im Kranken (Moro, Pirquet, Intracutanimpfung) geprüften Fällen (darunter 1 Fall mit gleichzeitigem Lupus vulgaris an anderer Stelle) auf spätere, zum Teil wiederholte A.T. Tuberkulingaben stets eine deutlich positive

Reaktion an den Impfstellen, und zwar sowohl im Gesunden wie im Kranken (bei dem erwähnten Falle auch am Lupus vulgaris-Herd), nie aber am übrigen Lupus erythematodes auf. Bei der Kranken mit Lupus erythematodes und Lupus vulgaris fielen auch Serienimpfungen aus dem Lupus erythematodes-Herd bei Meerschweinchen negativ aus. Diese Beobachtungen sprechen sehr gegen eine Beziehung des Lupus erythematodes zur Tuberkulose. *Georg Birnbaum* (Würzburg).°°

Watt, John A., and Eric S. Stubbs: Two cases of erythema nodosum with tuberculous bacillaemia. (2 Fälle von Erythema nodosum mit tuberkulöser Bacillämie.) Brit. med. journ. Nr. **3297**, S. 422—423. 1924.

In der Literatur wird seit dem positiven Impfresultat, das 1913 von Landouzy und Loederich mit einem excidierten Stück eines Erythema nodosum beim Meerschweinchen erzielt war, vielfach eine Beziehung des Erythema nodosum zur Tuberkulose angenommen. Die Verff. berichten über 2 Fälle.

Ein 9 Jahre alter Knabe erkrankte im Februar 1923 an Erythema nodosum. Im April und Mai entwickelte sich ein Krankheitsherd in der rechten Lunge und im Juni traten sichere Erscheinungen einer Meningitis tuberculosa auf. Der Tod erfolgte im Juli. Weiter erkrankte ein 13 Jahre alter Knabe in demselben Orte im August 1923 an einem Erythema nodosum und wenige Tage später fand sich eine Lungenerkrankung, die nach allen Untersuchungen als tuberkulös angesprochen werden mußte. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Urogenitalsystem:

Izquierdo, J.: Notwendigkeit der Frühdiagnose der Nierentuberkulose. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **16**, Nr. 184, S. 245—248. 1923. (Spanisch.)

Verf. betont die Notwendigkeit der Frühdiagnose, da nur Exstirpation der primär erkrankten Niere Aussicht auf Heilung gibt; Mitteilung einiger Fälle von doppelseitiger und daher unheilbarer tuberkulöser Pyonephrose, und von einseitiger Erkrankung, die durch Exstirpation geheilt wurden. *Pflaumer* (Erlangen).°

Eisendrath, Daniel N.: The diagnosis of renal tuberculosis. (Nierentuberkulose.) Internat. clin. Bd. **3**, Ser. 33, S. 259—271. 1923.

Eisendrath bespricht in klinischen Vorträgen die Pathologie, Symptome und Diagnose der Nierentuberkulose, ohne daß irgendwelche Punkte erwähnt würden, die nicht allgemein bekannt wären. Erwähnenswert ist ein Diagramm, an welchem er dartut, daß in 65% der Fälle Blasensymptome vorliegen, in 15% aller Fälle Schmerzen entlang einer Niere und entsprechendem Ureter, in 5% vereinzelte kurze Anfälle von Frost mit Fieber, in 10% fehlen jegliche Symptome, in 5% Beginn der Erkrankung mit Hämaturie. E. lehnt ebenfalls wie alle anderen Autoren die interne Therapie für Fälle einseitiger Nierentuberkulose ab. Bei der Nachbehandlung der Blase befürwortet er die Radiumbehandlung. *Bloch* (Frankfurt a. M.).°

Smith, Frederick K.: Some aspects of the diagnosis of renal tuberculosis. (Einige Gesichtspunkte zur Diagnose der Nierentuberkulose.) Edinburgh med. journ. Bd. **31**, Nr. 3, S. 125—131. 1924.

Durch das Röntgenverfahren und die Cystoskopie ist die Diagnose und die Bedeutung der Nierentuberkulose ganz wesentlich gefördert worden. Besonders bezüglich der Frühdiagnose sind Fortschritte erzielt, die besonders deswegen notwendig sind, weil bekanntlich die Nierentuberkulose im allgemeinen so symptomarm verläuft, daß die Patienten sich für gesund halten und nicht zum Arzt kommen. Die Nierentuberkulose ist hämatogenen Ursprungs, fast immer zunächst einseitig. In seiner Erfahrung kennt Verf. Fälle, die etwa 12 Monate bis 5 Jahre erst nach den ersten Symptomen zur Diagnose und Behandlung gekommen sind. Eine ascendierende Infektion lehnt er ab. Von den Frühsymptomen hat er in 85% Pollakisurie gesehen, die Dysurie ist nicht so häufig. Er bringt die letztere mit dem Gehalt des Harns an Toxinen in Zusammenhang. Bezüglich der anderen Symptome erwähnt er die Pyurie und Hämaturie in der Häufigkeit von 40%, Schmerzen im Kreuz als Frühsymptome zu 20%, sonst im allgemeinen zu 50 %. Bacillen hat er in 75—80% nachweisen können. Bezüglich des Tierversuchs stellt er fest, daß trotz sicher vorhandener Tuberkulose der Tierversuch

in 3% negativ ausfiel. Bezüglich der chirurgischen Behandlung hat er bei einseitiger Nierentuberkulose 80% Heilung gesehen und zwar in 20% für 5 Jahre und in 60% dauernd. Bei den 20%, die früher starben, war der Grund in einer Lungentuberkulose oder Tuberkulose der anderen Niere oder Miliartuberkulose zu sehen. Er empfiehlt sehr, im Anschluß an die Operation eine allgemeine Behandlung und Tuberkulin nicht zu vergessen. *Deist* (Stuttgart).

Bandel, Roderich v.: Ein Beitrag zur Klinik der Nierentuberkulose. (*Kreiskrankenh., Berlin-Lichterfelde.*) Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. **15**, H. 1/2, S. 72—102. 1924.

Bericht über 25 Fälle (1907—1923), von denen 36% Männer und 64% Frauen betrafen. Bei den Männern waren hauptsächlich das 4. und 5. Lebensjahrzehnt vertreten, während bei den Frauen die meisten Kranken dem 3. unf 4. Dezennium angehörten. Auffallend war das Zusammentreffen von Nierentuberkulose mit hochgradigen Harnröhrenstrikturen bei den Männern in 57%, was vom Verf. in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht wird. Beide Nieren waren gleich häufig erkrankt, in 7 Fällen waren beide Nieren befallen. Die meisten Kranken waren vorher unter der Diagnose Blinddarmentzündung, Gallensteine behandelt worden, bis erst die hinzutretende Blasentuberkulose auf die richtige Diagnose leitete. Als Symptom der Nierentuberkulose vor Zutritt der Blasentuberkulose wurden festgestellt: Schmerzen und Stiche in der Nieren- und Lendengegend oder im Unterleib in 100%, Blut im Urin in 25%, trüber Urin und Blasenschmerzen in 5%. Ein absolut sicheres Mittel zur Feststellung der erkrankten Niere gibt es nicht, das sicherste Verfahren ist der Nachweis von Tuberkelbacillen im gesondert aufgefangenen Ureterharn durch den Tierversuch. Pathologisch-anatomisch erwiesen sich alle Erkrankungen als Pyelonephritis tuberculosa. Die Infektion hatte auf dem Blutwege stattgefunden. In 2 Fällen konnte autoptisch eine von der Blase aus aufsteigende Tuberkulose festgestellt werden. Therapeutisch unterscheidet Verf. 3 Gruppen: doppelseitige Nierentuberkulose, die konservativ zu behandeln ist; die Exstirpation der schwerer erkrankten Niere kann mitunter das Leben des Kranken verlängern und seine Qualen lindern. Bei vorübergehender Funktionsstörung der nicht erkrankten Niere muß der günstige Zeitpunkt zur Exstirpation der tuberkulösen Niere abgewartet werden. Geringe Albuminurie der nicht tuberkulösen Niere bildet keine Gegenanzeige gegen die Operation. Bei befriedigender Funktion der nicht tuberkulösen Niere muß die tuberkulöse Niere sofort exstirpiert werden. Die Nierenexstirpation gibt 72% Dauerheilung, beseitigt die Gefahr einer absteigenden Blasentuberkulose, bringt infolge Entfernung des großen tuberkulösen Herdes die bestehende Blasentuberkulose schnell zur Heilung und befreit dadurch den Kranken von seinen quälenden Leiden. Die unmittelbare Sterblichkeit betrug beim Material des Verf. 4%, die Fernmortalität 8%. *F. Michelsson* (Berlin).

Judd, Edward Starr, and Albert J. Scholl: Surgery of renal tuberculosis. (Chirurgie der Nierentuberkulose.) Ann. of surg. Bd. **79**, Nr. 3, S. 395—409. 1924.

E. St. Judd und Albert J. Scholl teilen ihre Erfahrungen mit, welche aus dem Material der Mayo-Klinik gesammelt sind. Sie umfassen 874 Fälle, welche in den Jahren 1894—1923 dort operativ behandelt wurden. In 863 Fällen wurde die Niere entfernt, bei 63,6% der Fälle handelte es sich um Männer, in 36,4% um Frauen. Über 69,9% der Operierten konnte man nach der Operation Nachricht erhalten. Bei Kindern scheint die Nierentuberkulose häufiger vorzukommen, als man allgemein annimmt. Die Verff. erwähnen Mitteilungen von Vignard und Dickinson, die bei 33% bzw. 16,2% von an Tuberkulose gestorbenen Kindern Nierentuberkulose fanden. Die operative Technik ist die gewöhnliche des retroperitonealen Schrägschnitts, in 35 Fällen mußte wegen starker Verwachsungen und Schwartenbildung die subkapsuläre Auslösung der Niere vorgenommen werden. Transperitoneale Entfernung wurde nur in der ersten Zeit ausgeführt, und zwar offenbar mit recht schlechtem Erfolg. In 8 Fällen wurden perinephritische Abscesse eröffnet und sekundär erst die tuberkulöse Niere entfernt, in 8 weiteren Fällen wurden Absceßspaltung und Nephrektomie in einer Sitzung

vorgenommen. Bei beiderseitigen Tuberkulosen wurde 18mal die kränkere Niere entfernt, 4 Patienten starben an Urämie im Anschluß an die Operation, 10 starben in den nächsten 18 Monaten, ebenfalls an Urämie oder an Tuberkulose anderer Organe. In Fällen alter abgeschlossener Tuberkulose wurde die ganze Wunde primär geschlossen. Von den 611 Patienten, über die man Nachricht erhielt, waren 358 d. h. 58,6% geheilt geblieben, 191 d. h. 31,2% waren tot, 62 d. h. 10,1% hatten offenbar noch eine Urogenitaltuberkulose. 119 Patienten starben im 1. Monat nach der Operation, d. h. 2,7% aller Nephrektomierten. Unter den postoperativen Todesursachen sind außer der häufigeren Urämie 5 mal Peritonitis durch Eröffnung der Peritonealhöhle bei der Operation, ferner Lungenkomplikationen, Empyem, Lungenembolie, allgemeine Sepsis und paralytischer Ileus zu erwähnen. Unter den 164 Spättodesfällen erfolgten 42 d. h. 25,6% im 1. Jahr, 83 d. h. 50,6% im 2. bis 5. Jahr, und 21 d. h. 12,8% im 6. bis 10. Jahr. 31 Patienten starben an einer Tuberkulose der zurückgebliebenen Niere, 5 an Meningitis, 21 Patienten starben an allgemeiner miliarer Tuberkulose, 12 an Lungentuberkulose, 3 an tuberkulöser Peritonitis. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Sussig, L.: Zur Frage der Genese und Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose. (*II. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 185, H. 3/4, S. 145—185. 1924.

Verf. hat das Material der Hocheneggschen Klinik der Jahre 1904—1922 an Genitaltuberkulosen auf Übereinstimmung mit seinen bekannten pathologischen Untersuchungen nachgesehen.

Es handelte sich um 87 Fälle. In 87% war der Nebenhoden, in 58% die Samenblasen, in 39% der Hoden, in 30% die Prostata, in 17% das Vas def. ergriffen. Bei Vorliegen einer Hodentuberkulose war in 33 von 34 Fällen der Nebenhoden mit ergriffen. In 70% fand sich gleichzeitiges Befallensein mehrerer Organe des Genitale. 23 Fälle wurden rein konservativ, 64 operativ behandelt; konservative Behandlung wurde im allgemeinen angewandt, wenn mehrere Organe des oberen und unteren Zentrums zugleich befallen waren oder eine schwere aktive Tuberkulose vorlag. Über 44 Fälle konnte genauere Nachricht erhalten bzw. konnten sie nachuntersucht werden; von 8 konservativ behandelten waren 3 gestorben, bei 3 Fällen trat, zum Teil nach vorübergehender Besserung, eine Verschlimmerung ein. In 1 Fall war Stillstand, in 1 Fall Heilung eingetreten. Unter den operativ behandelten Fällen (36) waren 20, die nur eine isolierte Tbc. des Hodens, Nebenhodens oder beider zusammen auf einer Seite aufwiesen und mit Semikastration bezw. Epididymektomie behandelt waren. Von diesen blieben nur 2 = 10% rezidivfrei. Die übrigen 16 Fälle waren semikastriert worden, obschon bereits mehrere Organe ergriffen waren; nur in 1 Falle war durch die Semikastration ein Nichtweiterschreiten zu erzielen; 9 dieser Fälle starben.

Die Genitaltuberkulose beim Mann ist immer eine sekundäre Tuberkulose, hämatogen entstehend, jedoch nie im Sinn einer „Ausscheidungstuberkulose" (Simmonds), sondern stets finden sich im Gewebe die ersten Veränderungen. Der genitoprimäre Herd kann in irgendeinem Organe sitzen, Gesetze darüber lassen sich nicht aufstellen. Eine Ausbreitung auf dem Wege des Vas def. kommt gegenüber dem gleichzeitigen oder sukzessiven Auftreten mehrerer hämatogener Herde erst in zweiter Linie in Betracht. Bemerkenswert ist die große Neigung der tuberkulösen Genitalherde, wiederum in die Gefäße einzubrechen. Schon aus diesem Grunde ist es angezeigt, die konservative Therapie mit der operativen zu kombinieren, wobei die Semikastration wegen der häufigen Miterkrankung des Hodens den Vorzug verdient. — Unter keinen Umständen darf die rectale und die histologische Untersuchung unterlassen werden.

Erich Schempp (Tübingen).

Long, Esmond R.: Tuberculous reinfection and the tuberculin reaction in the testicle of the tuberculous guinea pig. (Tuberkulöse Reinfektion und die Tuberkulinreaktion im Hoden des tuberkulösen Meerschweinchens.) (*Dep. of pathol., univ. Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 3, S. 215—253. 1924.

Verf. untersucht vergleichend die Wirkungen der Tuberkelbacilleninfektion des Testikels beim normalen und schon infizierten Meerschweinchen und die Tuberkulinreaktion am Hoden des normalen und tuberkulösen Meerschweinchen. Die ausführliche mit zahlreichen Protokollen versehene Studie kommt zu folgenden Schlußfolgerungen.

Schon infizierte Meerschweinchen antworten auf die tuberkulöse Infektion des Testikels innerhalb 24 Stunden mit Hyperämie und Schwellung des Organs, interstitiellem und intercellulärem Ödem und mit beginnender Nekrose der Spermatocyten und Spermatiden und mit Infiltration von Epitheloid- und Rundzellen. Infektion des Testikels bei nicht tuberkulösen Meerschweinchen führt zu leichten Veränderungen. Bei dem schon infizierten Tier folgt die Nekrose des Keimepithels, die primären Schwellung, Absorption des nekrotischen Gewebes und Wucherung der Epitheloidzellen. Beim nicht infizierten Tier ist die Epitheloidzelleninfiltration stark ohne Koagulationsnekrose. Nach 3—4 Wochen können die Veränderungen gleich sein. Ausgenommen, daß beim sensibilisierten Tiere eine größere Neigung zur Epitheloidzellenentwicklung und Wachstum der Fibroblasten besteht. Im anderen Falle findet sich eine Neigung zu Verkäsung, auch sonst sieht man histologische Unterschiede. Beim nicht immunisierten Tiere ist die Allgemeininfektion früher und intensiver. Die Ansteckung des anderen Hodens hämatogen oder durch Ausbreitung kommt spät vor, wurde beim immunisierten Tier nicht beobachtet. Bei Infektion mit wenig virulenten Bacillen kann eine langsam fortschreitende und für Wochen auf den Testikeln beschränkte Tuberkulose hervorgerufen werden. Tuberkulin in kleinen Dosen in den Testikel eines tuberkulösen Meerschweinchen gespritzt, führt zur Reaktion, schließlich zu Zerstörung des Keimgewebes und zur Sterilisation. Bei nicht tuberkulösen Meerschweinchen hat es keine Wirkung. Die Tuberkulinreaktion im Hoden ist geringer bei Tieren mit latenter nicht progredienter Tuberkulose als bei aktiver frischer Tuberkulose. Injektion von nicht pathogenen säurefesten Bacillen (Schildkröte) in den Testikel tuberkulöser Meerschweinchen ruft eine Tuberkulinreaktion hervor, nicht jedoch bei normalen Tieren, ebensowenig gibt Einspritzen von Paratyphusbacillen bei tuberkulösen Tieren eine Reaktion. Bei 40 Autopsien der Nieren von 24 tuberkulösen Meerschweinchen wurde kein Tuberkel gefunden. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Wallner, Adolf: Zur Klinik der männlichen Genitaltuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Jena.*) Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. **15**, H. 3/4, S. 137—162. 1924.

Auf Grund von 40 Tuberkulosen des männlichen Genitale, die während 10 Jahren zur Operation kamen, wird festgestellt: zweifellos hat in und nach dem Krieg die Erkrankungshäufigkeit besonders des höheren Alters zugenommen; eine ausgesprochene Disposition durch vorausgegangene Gonorrhöe oder Trauma war nicht zu beobachten. In 62,5% bestand eine Tuberkulose anderer Organe, meist der Lungen. In 18 Fällen fand sich eine symptomatische Hydrocele, bei fast allen diesen Fällen war nicht nur die Epididymis, sondern auch der Testikel erkrankt. Die Behandlung hat vorwiegend chirurgisch zu sein. Die Epididymektomie ist nur dann genügend, wenn der Hoden selbst sicher frei ist; falls diese Sicherheit nicht vorhanden ist oder wenn angenommen werden muß, daß der Hoden krank ist (symptomatische Hydrocele), soll die Semikastration ausgeführt werden. Bei alten Leuten ist stets Semikastration, bei doppelseitiger Erkrankung Kastration auszuführen. Auch das Bestehen einer Miterkrankung der Samenblasen oder der Prostata erfordert den radikaleren Eingriff der Semikastration und Kastration. Die Resektion des Vas deferens der gesunden Seite kann bei komplizierter Genitaltuberkulose geboten sein. Prostata- und Samenblasentuberkulose chirurgisch anzugehen, wird selten notwendig sein. Bei doppelseitiger Erkrankung jüngerer Leute kann man versuchen, auf der weniger befallenen Seite den Hoden zu erhalten und mit der Epididymektomie bei Semikastration der anderen Seite auszukommen. *Schempp* (Tübingen).

Spirito, Francesco: Infezione tubercolare di un fibro-mioma uterino e nodosità intramurali ed istmiche delle tube. (Tuberkulöse Infektion eines Uterusmyoms nebst intramuralen und isthmischen Knoten der Tube.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Napoli.*) Arch. di ostetr. e ginecol. Jg. **17**, Nr. 11, S. 483—506. 1923.

50jährige Nullipara, bei der wegen chronischer Metritis und wahrscheinlich intramuralen Myomen die supravaginale Amputation ansgeführt wurde. — Der Uterus war um das Doppelte seines Volumens vergrößert; am Durchschnitt beobachtet man in der Vorderwand eine hühnerei-

große Geschwulst, die die Mucosa verdrängt, die im allgemeinen glatt ist und nur gegen das linke Uterushorn hin einzelne hirsenkorngroße Knötchen erkennen läßt. Auf einem Frontalschnitt sieht man unterhalb des Peritoneums eine fingerdicke Muskelzone, darunter eine graue Masse, die sich ohne scharfe Abgrenzung gegen die Mucosa hin fortsetzt und in dieselbe direkt übergeht. Dieses fibromatös aussehende Gewebe enthält zahlreiche nekrotische Partien. Die rechte Tube ist um das Doppelte vergrößert und zeigt im Durchschnitt ihrer ganzen Länge nach nekrotische Partien von verschiedener Größe zwischen den Muskelfasern. Die linke Tube ist fast kleinfingerdick und zeigt gegen das uterine Ende hin eine mandelgroße und ungefähr in der Mitte eine nußgroße derbe Auftreibung. Am Durchschnitt zeigt der kleinere Knoten einen mehr homogenen Anblick, während der größere eine fibröse Kapsel aufweist, die ein ziemlich weiches Gewebe umschließt. — Mikroskopisch finden sich im Uterustumor Muskelbündel und Bindegewebe, von zahlreichen typischen Tuberkeln durchsetzt, die die neoplastischen Elemente auseinanderdrängen. Der Knoten im isthmischen Anteil der linken Tube entspricht einem Adenofibrom in einer fibro-muskulären Kapsel, im 2. Knoten finden sich kleinzellige Infiltration, Tuberkeln und fibro-muskuläre Bündel. Die rechte Tube weist Lymphzelleninfiltration zwischen den Muskelbündel und entlang der Gefäße auf, durchsetzt von Tuberkeln. — Verf. hält die Knoten am Uterus und an der Tube nicht für rein neoplastisches Gewebe, das sekundär infiziert worden war, sondern für eine fibro-muskuläre Hypertrophie als Ausdruck einer Reizung durch den chronisch-entzündlichen Prozeß. Die fibröse Kapsel wäre als Heilungsprozeß (Narbenbildung) infolge der durch das infektiöse Agens hervorgerufenen Lymphocytenreaktion anzusehen.
Santner (Graz).°°

Moench, G. L.: Tuberculous ovarian cysts with a report of a third case observed by the author. (Tuberkulöse Eierstockscyste unter Bezug auf einen 3. Fall eigener Beobachtung des Autors.) (*Dep. of gynecol. a. dep. of pathol. a. bacteriol., New York post graduate med. school a. hosp., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **23**, Nr. 1/5, S. 83—85. 1923.

Linksseitiges großes Dermoid neben beiderseitiger tuberkulöser Pyosalpinx. Tuberkulöse Infiltration der Wand des Dermoids. Das rechte, kleincystisch entartete Ovarium frei von Tuberkulose. Von 34 aus der Literatur und eigener Beobachtung zusammenkommenden Beobachtungen, darunter 3 des Autors, über Eierstockstuberkulose, betreffen 12 Dermoide. Die Infektion scheint meist von der Tube auszugehen. Die früher häufigste Art der Infektion vom tuberkulösen Peritoneum aus bei Punktion von Eierstockscysten kommt heute nicht mehr vor. Die Seltenheit des Vorkommens sucht in der Diskussion über die Mitteilung M.s ein Redner daraus zu erklären, daß der Weg über das Eierstocksstroma retrograd gegen den Lymphstrom gehe. Ganz abgelehnt wird die von älteren Autoren geäußerte Ansicht, daß die gewöhnliche cystische Entartung des Eierstocks häufig tuberkulösen Ursprungs sei. *Flesch* (Hochwaldhausen).

Vautrin: Les tuberculoses localisées pelviennes. (Die im Becken lokalisierte Tuberkulose.) Gynécologie Jg. **23**, Nr. 1, S. 5—35. 1924.

Vautrin beschränkt den Gegenstand seiner Ausführungen auf die Tuberkulose der Tuben und Ovarien, die Tuberkulose des Uterus wird nicht besprochen. Die Tubentuberkulose kommt am häufigsten zwischen dem 15. und 25. Lebensjahre vor, doch beobachtet man nicht selten Fälle bis zum 45. Jahre, darüber hinaus nur ganz vereinzelt. Wahrscheinlich entsteht die Erkrankung hämatogen, es kommen drei Formen vor: die einfache tuberkulöse Salpingitis, der kalte Tubenabsceß und der tuberkulöse Hydrosalpinx. Bei der ersteren Form finden wir die bacillären Herde am ganzen ampullären Teil, während der uterine Teil der Tuben meist intakt bleibt. Der kalte Tubenabsceß tritt in der Regel beiderseitig auf, entwickelt sich schleichend, meist ohne Fieber, und macht erst Erscheinungen, wenn er schon eine beträchtliche Größe erreicht hat. Die Erkrankung ist durchaus nicht selten. Der tuberkulöse Hydrosalpinx ist noch schwieriger zu erkennen, selbst bei der Laparotomie. Erst wenn diese Erkrankungen schon weiter vorgeschritten sind, pflegen sie sich durch starke Schmerzen bemerkbar zu machen, vorher bestehen Unregelmäßigkeiten der Menstruation, fehlende Eßlust und Abmagerung, gelegentlich auch Fieberperioden. Gesellt sich zu diesen Erscheinungen ein Adnextumor, so wird man mit der Diagnose Tuberkulose selten fehlgehen. Die spezifischen Reaktionen vermögen die Diagnose zu stützen. Allgemeinbehandlung ist die Grundlage jeder Therapie dieser Erkrankung: Völlige Ruhe, Freiluftkur in

trockenem, mäßigem Höhenklima, Überernährung. Von Tuberkulin ist nicht viel zu erwarten, von Sonnenbehandlung mehr. Kommt man damit nicht zum Ziele, so ist die Erkrankung, und zwar meist auf vaginalem Wege, chirurgisch anzugreifen, solange sie nicht zu ausgedehnt ist, in letzterem Falle würde die Laparotomie in ihre Rechte treten. Je nach Lage des Falles wird man sich darauf beschränken können, Ovarien und Salpinx miteinander oder getrennt unter Erhaltung des Uterus zu entfernen. Die Mitexstirpation des Uterus kommt nur in ganz schweren Fällen in Frage. — Die Tuberkulose des Ovariums kann sowohl primär als sekundär sein. Die erstere entsteht auf hämatogenem Wege, ist meist einseitig, verläuft in der Regel langsam und verhältnismäßig gutartig, während die sekundäre Ovarialtuberkulose fast immer einen rapiden Verlauf nimmt. Ist nur ein Eierstock erkrankt, wird man diesen exstirpieren, kommt es zur Absceßbildung, muß eröffnet werden. Solange möglich, ist auch hier konservativ vorzugehen. Ovarialcysten können sekundär tuberkulös erkranken. Hier kommt man ebenfalls meist mit der einfachen Ovariotomie zum Ziele, solange der Uterus nicht von der Erkrankung mitergriffen ist. Im letzteren Falle ist die Totalexstirpation am Platze. *Scherer* (Magdeburg).

Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden:

Jerusalem, Max: Bemerkungen über Fehldiagnose bei chirurgischer Tuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 18, S. 437—439. 1924.

Jerusalem hebt die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose tuberkulöser Gelenkerkrankungen gegenüber anderen Affektionen hervor. 1. Gelenklues: Anamnese und Wassermann lassen manchmal im Stich. Jodkuren bringen bei Versagen aller bisher angewandten Mittel den Arzt auf die richtige Fährte. Übrigens sind Hereditärluetiker für die chirurgische Tuberkulose disponiert. 2. Entzündliche Gelenkerkrankungen, insbesondere rheumatische Gelenkerkrankungen können, wenn sie monartikulär auftreten, differential-diagnostisch Schwierigkeiten machen, aber auch die Multiplizität der Gelenkeerkrankungen schützt nicht vor Irrtümern. Besonders erinnert sei in diesem Zusammenhange an den tuberkulösen Rheumatismus. 3. Neoplasmen: Sarkome, Carcinome, Endotheliome. 4. Konstitutionelle und Ernährungskrankheiten: Leukämie, Lymphogranulomatose, Osteomalacia und Avitaminose. 5. Gelenktraumen können bei einem tuberkulösen Individuum leicht zum Gelenkfungus führen (Schaden der physikalischen Therapie hierbei). Auch Sehnenscheiden- und Schleimbeteltrauma hat nicht allzu selten Tuberkulose der betreffenden Organe zur Folge. Zur Vermeidung differential-diagnostischer Irrtümer werden bei Kindern die Pirquetsche Hautreaktion, bei Erwachsenen die subcutane Injektionsmethode nach Hamburger, probatorische Einreibung mit Ektebin oder der Löwensteinschen Tuberkulinsalbe als zwar nicht absolut beweisfähige, aber doch gute diagnostische Hilfsmittel empfohlen. *Löhr I* (Kiel).$_{o}$

Mouriquand et Bernheim: Lésions hérédo-syphilitiques simulant la tuberculose chirurgicale. (Über die die chirurgische Tuberkulose vortäuschenden hereditärsyphilitischen Erscheinungen.) Lyon méd. Bd. 133, Nr. 5, S. 148—149. 1924.

Verff. wollen die Aufmerksamkeit auf die bemerkenswerte Analogie lenken, die im klinischen Aussehen bisweilen zwischen der Lues congenita und der Tuberkulose besteht (luetische Spina ventosa, luetische Skrofeln usw.), da der Verdacht einer Lues in zweifelhaften Fällen in der Praxis nicht genügend Eingang gefunden hat.

Angeführter Fall: 9jähr. Mädchen, dessen Mutter eine Fehlgeburt und 3 Kinder im jungen Alter verloren hatte; Daumenamputation wegen Spina ventosa. Seit dem 6. Jahre cervicale Adenopathien. Status: Fistelnde, cervicale Adenitiden, eiternde Osteoarthritis des r. Ellenbogens — radiologisch: diaphysäre Periostitis, Unebenheiten der Knochenoberfläche, Hyperostosen und Flecken (= Gummen) —, Otitis beiderseits, Rhinitis mit Ozaenageruch, Hepato- und Splenomegalie, schlechter Allgemeinzustand, WaR. positiv, für Tbc. negative Meerschweinchenimpfung. Bis auf die visceralen Erscheinungen vollkommene Heilung auf die antiluetische Kur. *Martin Friedmann* (Mannheim).$_{o}$

Sorrel, Etienne, et Sorrel-Dejerine: Deux cas de paraplégies pottiques avec examen de pièces anatomiques. Du mécanisme de la paraplégie. (2 Fälle Pottscher Lähmung mit anatomischer Untersuchung. Über den Mechanismus der Paraplegie.) Rev. neurol. Bd. 1, Nr. 4, S. 401—416. 1924.

An Hand zweier klinisch und pathologisch-anatomisch untersuchter Fälle erläutern die Verff. die beiden Hauptursachen der Lähmung bei der tuberkulösen Spondylitis,

nämlich den intravertebralen Absceß und die Pachymeningitis externa. Letztere kann, wie der 2. Fall der Verff. zeigt, eine ganz andere Lokalisation haben als der Knochenprozeß. Klinisch ist der intravertebrale Absceß ausgezeichnet durch Auftreten innerhalb des 1. Jahres der Erkrankung, plötzliches Einsetzen und schnelles Komplettwerden der Lähmung, die dann aber spontan wieder zurückgehen und, falls Komplikationen fehlen, völlig ausheilen kann. Demgegenüber tritt bei der Pachymeningitis externa die Lähmung meist erst spät auf, entwickelt sich langsam, zeigt Remissionen und Exacerbationen, ohne zumeist ganz vollständig zu werden, aber auch ohne restlos auszuheilen. Die Unterscheidung ist praktisch wichtig, weil Operationen wie Laminektomie, Costotransversektomie usw. nur beim Absceß Aussicht auf Erfolg haben. Andere Entstehungsarten der Lähmung sind sehr selten, insbesondere diejenige durch direkte komprimierende Wirkung dislozierter Knochen. *Fr. Wohlwill.*

Sorrel, Etienne, Sorrel-Dejerine et Jacques Evrard: Mal de Pott sous-occipital. Mort subite. (Malum suboccipitale. Plötzlicher Exitus.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **94**, Nr. 2, S. 86—97. 1924.

13jähr. Knabe mit Malum suboccipitale. Nach einigen Gliederzuckungen plötzlicher Tod, und zwar infolge brüsker Kompression des Rückenmarks in Höhe des zweiten Cervicalsegments seitens der hinteren Fläche des Dens epistrophei. Plötzlicher Exitus ist selten beim Malum occipitale. *Kurt Mendel* (Berlin).°°

Sorrel, Etienne, Sorrel-Dejerine et G. Couturier: Mal de Pott sous-occipital. Mort par méningite. (Malum suboccipitale. Tod infolge Meningitis). Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **94**, Nr. 2, S. 82—85. 1924.

10jähr. Mädchen mit Malum suboccipitale. Tod an Meningitis der Konvexität. Autopsie. *Kurt Mendel* (Berlin).

Picot, L.: Nouveau procédé de plastique osseuse dans les spondylites. (Ein neues Vorgehen in der Knochenplastik bei Spondylitis.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 10, S. 652—656. 1923.

Das Verfahren besteht darin, daß die Dornfortsätze nach der Freilegung bis in den Bogen hinein gespalten werden. Sodann wird die eine Hälfte nach oben geklappt und berührt mit ihrer wunden Fläche die wunde Fläche des nächstoberen Dornfortsatzes. Dieses Vorgehen erstreckt sich über 4—6 Dornfortsätze. Darauf werden die Muskeln wieder vereinigt und die Hautwunde geschlossen. Die Nachbehandlung besteht in Bauchlage für eine Reihe von Wochen. Nach durchschnittlich 11 Wochen Aufstehen im Gipskorsett. Nach 6 Monaten völlig geheilt. Das Verfahren hat den Vorteil, daß keine Operation an der Tibia notwendig ist, daß die Heilungstendenz eine sehr große ist. Selbst ein vereiterter Fall (Caries) im Wundgebiet hat solide knöcherne Heilung gegeben. Der Callus war jedesmal sehr reichlich. Ein besonderer Vorteil ist, daß die Knochenstücke alle gestielt sind. Das Verfahren wurde an 6 Fällen mit ausgezeichnetem Erfolg geübt. *Port* (Würzburg).

Fraenkel, Eugen: Über Spina ventosa. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 5/6, S. 579—583. 1924.

Verf. hat eine Reihe von Kranken mit Spina ventosa, meist Kinder, nach 10 und mehr Jahren nachuntersucht. Beim Vergleich der Röntgenbilder von einst und jetzt ergeben sich ganz ideale Ausheilungen mit weitgehender Wiederherstellung der Form und inneren Struktur der befallenen Knochen. Verf. berührt auch die von Jüngling und ihm beschriebene Ostitis tuberculosa multiplex. (Die Bezeichnung „cystica" lehnt er ab.) Die Befunde bei dieser Erkrankungsform weisen gemeinsame Züge mit der gewöhnlichen Spina ventosa auf, doch ist bezeichnend für erstere die Vielheit der den Phalangen eine eigenartig wabige Struktur verleihenden Herde, die Multiplizität der nicht nur an einer, sondern an beiden Händen (und Füßen) ergriffenen Phalangen, ferner das Fehlen der bei Spina ventosa häufigen periostalen Knochenauflagerungen. *Grashey* (München).

Reich, Leo: Ein Fall von Caries der Symphyse als Osteosarkom diagnostiziert. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, H. 5/6, S. 621—622. 1924.

Mitteilung eines Falles von ausgedehnter tuberkulöser Caries der Symphyse, die wegen der z. T. grobmaschigen Struktur und der wolkigen Beschaffenheit der Schatten als osteoplastisches Sarkom mit Metastase gedeutet worden war, während in Wirklichkeit diese Schatten durch eingedickte Käsemassen verursacht waren. Der tatsächliche Sachverhalt wurde erst bei der Autopsie verifiziert; die Röntgendiagnose war nicht mit Sicherheit zu stellen.

Erich Schempp (Tübingen).

Zollikofer, Richard: Sacrumtuberkulose und Unfall. Rev. suisse des acc. du travail Jg. 18, Nr. 1, S. 1—9. 1924.

Inhalt eines gerichtlichen Gutachtens. Bei einem Arbeiter trat im Anschluß an eine Quetschung des Gesäßes ein Bluterguß auf, der zum Teil wieder verschwand. Nach einigen Wochen Auftreten eines Abscesses, Röntgenbild o. B. Mehrfach Spaltung des Abscesses; bei der 2. Incision Streptokokken im Eiter. Zum erstenmal zeigte das Röntgenbild Knochenveränderungen nach 6 Monaten, als das Vorliegen einer Knochenarrosion schon durch die Sonde konstatiert war. Später, nach Monaten und Jahren, kam noch zu der Sacrumaffektion, die inzwischen als tuberkulös nachgewiesen worden war, eine Spondylitis der Brustwirbelsäule und eine Lungentuberkulose dazu. Die Frage, ob die Sacrumtuberkulose durch den Unfall hervorgerufen wurde, oder zur Zeit des Unfalls schon bestand, kann nachträglich nicht mehr einwandfrei entschieden werden. Erschwerend für die Beurteilung des Falles ist noch der Umstand, daß der Mann ganz auffallend indolent ist, seine Angaben also nur schwer richtig gewertet werden können. Die Röntgendiagnosen haben lange Zeit das Urteil über den Fall in falscher Richtung geleitet, weil aus dem Fehlen sichtbarer Knochenveränderungen auf das Fehlen einer Knochentuberkulose bzw. Knochenaffektion überhaupt geschlossen worden war. Die bakteriologische Untersuchung hat vollends versagt, weil nicht das allererste Eiterpunktat, sondern erst der Eiter einer späteren Incision untersucht und aus der Anwesenheit von Streptokokken auf die Abwesenheit einer Tuberkulose irrtümlich geschlossen worden war.

Erich Schempp (Tübingen).

Spalluto, Agostino: L'indice opsonico nella cura della tubercolosi chirurgica. (Der opsonische Index bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.) (*Istit. patochirurg., univ., Roma.*) Ann. di med. nav. e colon. Bd. 1, H. 2/3, S. 111—147. 1924.

Die Opsonine sind spezifische, im Immunserum enthaltene Stoffe, durch welche die sie hervorrufenden Keime physikalisch-chemisch so verändert werden, daß sie für die Phagocyten leichter angreifbar werden. Der opsonische Index gibt das Verhältnis des im Krankenserum gefundenen phagocytären Index (worunter das Verhältnis der Zahl der phagocytierten Keime zu der Zahl der Phagocyten verstanden ist) zu dem im Serum des Gesunden gefundenen wieder. Zur Bestimmung des Index wurde die Wrightsche Methode mit einigen Abänderungen benutzt: anstatt menschlicher weißer Blutkörperchen wurden solche vom Kaninchen verwendet, anstatt lebender Bakterienkulturen abgetötete Bakterienemulsion. Die Empfindlichkeit der Reaktion erwies sich als dadurch in keiner Weise verringert. Der opsonische Index erlaubt es, während der Behandlung die Prognose fortlaufend zu prüfen. Seine Bestimmung während der Vaccinebehandlung, während der Röntgenbehandlung und während kombinierter Vaccine-Röntgenbehandlung ließ aufs deutlichste das Anwachsen der immunisatorischen Kräfte verfolgen. Es zeigte sich, daß im Verlauf der Vaccinetherapie längerdauernde negative Phasen der Immunkräfte eingeschaltet sein können, die in sehr viel geringerem Maß bei der Röntgentherapie vorhanden sind. Bei der kombinierten Behandlung sind diese negativen Phasen kaum zu erkennen. Blieb ein Anwachsen des opsonischen Index aus (bei normaler Besserung erfolgte ein Anwachsen auf ein mehr- bis vielfaches des anfänglichen Wertes), so war auch die Prognose schlecht. In Fällen von Mischinfektion scheint der opsonische Index besonders gegen die pyogenen Erreger gerichtet zu sein. Dann erhöhen Allgemeinbestrahlungen die Abwehrkräfte und den Index gegen die pyogenen Erreger, während die lokalen Bestrahlungen hauptsächlich die gegen die Tuberkelbacillen gerichteten Abwehrkräfte vermehren. — Auf Grund dieser Befunde wird die kombinierte Röntgen-Tuberkulintherapie bei chirurgischen Tuberkulosen aufs angelegentlichste empfohlen. *Erich Schempp* (Tübingen).

Lissunowa, N. P.: Ergebnisse der Protein- (Milch-) Therapie bei orthopädischen Erkrankungen. Astrachanski Medizinski Jurnal Jg. 1, Nr. 1, S. 73—75. 1923. (Russisch.)

Verf. macht den Versuch, die Resultate der Proteintherapie bei tuberkulösen Knochenerkrankungen hinsichtlich der Wirkung 1. auf das Allgemeinbefinden der Kranken, 2. auf die Nachoperationsperiode und 3. auf die Kranken mit Eiterfisteln festzustellen. Es wurden 3—4 Injektionen von warmer steriler Milch in Intervallen von 6—7 Tagen ausgeführt. Anfangsdosis für Erwachsene 2,0, für Kinder 1,0; bei der nächsten Injektion bekamen die Kranken das Doppelte; bei der dritten das Drei-

fache. Es wurden zwei Versuchsreihen angestellt: 1. Milchinjektionen nur vor der Operation (die letzte Injektion eine Woche vor der Operation); 2. Milchinjektionen nach der Operation. Die Injektionen waren sehr schmerzhaft und riefen Kopfweh, Temperaturerhöhungen und Schüttelfrost hervor; von Kindern wurden sie besser vertragen. Auf Grund ihrer Beobachtungen stellt Verf. fest, daß die Proteintherapie gar keinen Einfluß auf die Knochentuberkulose ausübe, und zwar sowohl örtlich als auch allgemein. *Tschilin-Karjan* (Petersburg).

Krassnobajew, T. P.: Über die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. (*Sanat. Sacharjino, Moskau.*) Verh. d. russ. chirurg. Pirogoff-Ges., Sitzg. v. 15. II. 1922. Westnik chirurgii i pogranitschnych oblastej Bd. **3**, H. 7, S. 156. 1923. (Russisch.)

Die besten Resultate bei der chirurgischen Tuberkulose geben die konservativen Methoden mit Luft- und Sonnenbehandlung in Verbindung mit Ernährung und strengen orthopädischen Maßnahmen. Bei der Sonnenbehandlung wirken nicht nur die ultravioletten Strahlen, sondern der ganze Sonnenlichtstrahl. Die konservative Behandlung schließt in gewissen Fällen eine operative Therapie nicht aus. Außer einer Sanatoriumbehandlung muß eine Behandlung am Wohnort der Erkrankten eingeleitet werden. Für eine definitive Heilung sind stets Jahre erforderlich.

Aussprache: Wreden (Petersburg) tritt für Extensionsbehandlung mit größeren Gewichten bei der chirurgischen Tuberkulose ein. — Oppel (Petersburg) erkennt den Nutzen der Behandlung im Sanatorium an, meint aber, daß auch im Krankenhaus und Klinik Erfolge erzielt werden können; die Albeesche Operation wird als gute Fixationsmethode befürwortet. — Turner (Petersburg) führt die Albeesche Operation nicht aus, da er auch mit anderen Mitteln gute Resultate erzielt. — Kornew (Petersburg) hat in seiner Klinik für chirurgische Tuberkulose 240 Fälle in den letzten 2 Jahren in Behandlung gehabt, darunter 133 Spondylitisfälle. — Grekow (Petersburg) befürwortet die Jodtherapie, auch die Albeesche Operation wird von ihm mit Erfolg am Obuchow-Krankenhaus angewandt. *Schaack* (Petersburg).

Mitchell, Alex.: The treatment of surgical tuberculosis. (Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.) Edinburgh med. journ. Bd. **31**, Nr. 3, S. 140—147. 1924.

Es ist sehr wichtig, daß die Fälle von chirurgischer Tuberkulose unter erfahrener Hand in Spezialkrankhäusern gesammelt werden. Die Elimination von perlsuchtkranken Kühen (häufige Ursache der kindlichen Lymphadenitiden) ist oft nicht durchführbar, dann ist die Milch abzukochen. Behandlung von Tonsillitiden und adenoiden Wucherungen bringt viele Drüsenerkrankungen zum Schwinden; Heliotherapie wirkt sehr gut; von der Röntgentherapie rät Verf. ab, da ein großer Teil der Lymphome nicht genügend reagiert und die resultierende Periadenitis die dann notwendige Exstirpation sehr erschwert. Bei isolierten Drüsen und Drüsenpaketen, die auf mehrwöchentliche Sonnen- und Allgemeinbehandlung nicht zurückgegangen sind, rät Verf. unbedingt zur sorgfältigen Exstirpation. Bei isoliertem Befallensein eines Darmabschnittes mit regionären Drüsen Resektion des ganzen Stückes; bei großem Exsudat soll die Peritoneal-Tbc. mit Laparotomie, sonst konservativ behandelt werden. Bei Schafttuberkulose der langen Knochen ist Verf. für subperiostale Resektion, evtl. mit Knochenimplantation; bei Spina ventosa räumt er, sobald genügend Knochenbildung eingesetzt hat, aus, möglichst noch bevor Fisteln sich gebildet haben. Knochengelenktuberkulosen sollen nach dem französischen und amerikanischen Gebrauch, entgegen Bier, mit absoluter Ruhigstellung behandelt werden. Bestehende Kontrakturen sind möglichst zuvor durch Extension zu beseitigen. Die Behandlung der Spondylitis mit Knochenimplantation gibt gute Erfolge. Kalte Abscesse sind sorgfältig durch gesunde Haut hindurch zu punktieren; Injektion von Jodoform- usw. Präparaten erleichtert durch Verflüssigung der nekrotischen Massen die späteren Punktionen. Große parartikuläre Abscesse sind besser breit zu spalten, für 2—3 Tage mit jodoformölgetränktem Mull auszustopfen und dann durch die Naht zu schließen. Verf. ist nicht unbedingt gegen größere chirurgische Eingriffe, wenn nämlich die Fälle aussichtslos erscheinen (z. B. Hüftresektion bei schweren, lange erfolglos behandelten Coxitiden). Doch ist die Resektion nur selten notwendig, die Amputation in schweren Fällen häufig

vorzuziehen. Mit Bewegungs- bezw. Belastungsversuchen soll man beim Fehlen von Komplikationen nicht vor $^1/_2$—1 Jahr nach Beginn der Behandlung anfangen. *Schempp.*

Capelle, Walter: Über die chirurgische Tuberkulose und Bermerkungen über die chirurgische Therapie der Phthise. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 11, S. 479—484. 1924. (Spanisch.)

Capelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen Methoden der Behandlung chirurgischer Tuberkulose. Er nimmt einen überwiegend konservativen Standpunkt ein. Er faßt nach modernen Gesichtspunkten die Tuberkulose als immunbiologisches Problem auf, der spezifischen und unspezifischen Reiztherapie sowie der hygienisch-diätetischen Behandlung weist er die Hauptrolle zu. Erst wenn sie versagen, rät er zum chirurgischen Eingriff. Der Autor gibt einen Überblick, wie sich unsere Auffassung des Tuberkuloseproblems von Grund auf geändert hat. Er betont, daß auch die Methoden der Kollapstherapie chirurgische Eingriffe nur benutzen, um die für die Ausheilung erforderlichen biologischen und mechanischen Bedingungen zu erhalten. C. ist überzeugter Kollapstherapeut. Über die Phrenicotomie äußert er sich weniger günstig. Von einer Zusammenarbeit des Internisten mit dem Chirurgen verspricht er sich die besten Erfolge, besonders hinsichtlich der Thoracoplastik. *Gehrcke* (Hamburg).

Eiber, S.: Kombinierte Behandlung der chirurgischen Tuberkulose und Fisteln mit Sool-, Moor- und Sonnenbädern. Nowy Chirurgitscheski Archiv Bd. **3**, H. 1, Nr. 9, S. 58—60. 1923. (Russisch.)

Verf. berichtet über günstige Resultate, die er bei chirurgischer Tuberkulose und Fisteln (nach Schußverletzungen) im Bad Sslawjansk beobachtete, nachdem er die Moor- und Soolbäderbehandlung durch streng individualisierte Heliotherapie unterstützte. *Serck* (Petersburg).

Ménard, Maxime, et Foubert: Du traitement des trajets fistuleux par les rayons ultraviolets. (Über die Behandlung der Fistelgänge mit Ultraviolettlicht.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 15, S. 1337—1339. 1924.

Die Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der Ultraviolettbehandlung von Fisteln beliebiger Herkunft an 54 Fällen. Die Erfolge sollen fast durchweg sehr gut gewesen sein, angeblich sahen sie nur 5 mal Mißerfolge. Die Gesamtdauer der Bestrahlungen (offenbar wurden kombinierte Lokal- und Allgemeinbestrahlungen verabreicht) bis zur Heilung betrug zwischen 1 und 10 Stunden. Die Verff. schließen, daß auch tiefe (z. B. Kot-) Fisteln durch Oberflächenbestrahlungen zur Heilung gebracht werden können. *Erich Schempp* (Tübingen).

Louste et Valière Vialeix: Un cas d'ulcérations tuberculeuses multiples. Large ulcération thoracique. Graves lésions ostéo-articulaires concomitantes avec lésions pulmonaires. (Vielfache tuberkulöse Ulcerationen, ausgedehnte Ulceration der Brustwand, schwere Knochengelenkserkrankung zusammen mit Erkrankung der Lungen.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et syphiligr. Jg. **31**, Nr. 2, S. 66—71. 1924.

Mitteilung eines einschlägigen Falles, bei dem die Beurteilung der Genese der Ulcerationen ohne die übrigen Herde auf Schwierigkeit gestoßen wäre. Das Aussehen der Ulcera hätte geradesogut auf eine Mycose der Haut, z. B. Sporotrichose, schließen lassen, oder es hätte sich um erweichte und ulcerierte Gummen handeln können. *Erich Schempp* (Tübingen).

Raw, Nathan: Tuberculosis of the breast. (Tuberkulose der Brustdrüse.) Brit. med. journ. Nr. **3302**, S. 657—658. 1924.

Unter über 10 000 selbst beobachteten Tuberkulosefällen fand Verf. nur 7 mal eine Tuberkulose der Brustdrüse, und zwar 4 mal bei Weibern, 3 mal bei Männern. In allen Fällen schien sie nicht primär, sondern im Anschluß an eine Hals- oder Axillardrüsentuberkulose aufgetreten zu sein. Als Erreger wurde stets der Typus bovinus gefunden, wie alle durch diesen Erreger hervorgerufenen chir.-tuberkulösen Erkrankungen wird die Mammatuberkulose durch eine aus abgeschwächten Kulturen des Typus humanus gewonnene Vaccine, die über lange Zeit bis zum Eintritt der aktiven Immunisierung zu injizieren ist, sehr günstig beeinflußt. 7 Krankengeschichten.

Schempp (Tübingen).

Romich, Siegfried: Die Behandlung der tuberkulösen Abscesse. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 18, S. 444. 1924.

Die Behandlung der tuberkulösen Abscesse hat sich nach dem Stadium derselben zu richten: produktive Abscesse, die progredient sind und sich vergrößern, sind (evtl. wiederholt) zu punktieren, jedoch ist die Punktion möglichst spät vorzunehmen und bei Auftreten blutiger Beimengungen zu sistieren; in Abkapselung begriffene Abscesse sind durch eine Stichincision, ohne zu drücken, zu entleeren und mit Naht zu verschließen; gänzlich abgekapselte werden breit incidiert, nach völliger Entleerung mit Jodtinktur ausgewischt, genäht und mit Kompressionsverband versorgt. *Arnstein.*

Ito, Hajime: Zur operativen Behandlung der Pericostaltuberkulose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Kyoto.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **185**, H. 1/2, S. 124—128. 1924.

Bei der Behandlung der pericostalen Abscesse, zu welchen Verf. alle von den Rippen, dem Brustbein, der Pleura ausgehenden kalten Abscesse der Brustwand rechnet, wird am besten der ganze Herd einschließlich der Absceßmembran exzidiert. Der sich bildende tote Raum wird nun, um die Ansammlung von Wundsekret zu verhüten, mit einem gestielten Muskellappen plombiert und die Wunde ohne irgendwelche Drainage verschlossen. Auch wenn trotzdem nachträglich eine Verhaltung oder eine Fistel sich bildet, ist die Heilung in viel kürzerer Zeit beendet, als wenn man nach älteren Verfahren drainiert oder gar die Absceßmembran gar nicht exzidiert hat.

Von 31 Fällen, die so behandelt wurden, heilten 14 per primam, bei 6 weiteren bildete sich eine kleine oberflächliche Nahtdehiscenz, welche in 1—4 Wochen geheilt war; 4 mal bildeten sich unter der p. p. geheilten Wunde kleine Sekretverhaltungen, die von selbst durchbrachen oder durch Punktion leicht zur Heilung gebracht werden konnten; bei 7 Fällen kam es infolge der Sekretansammlung zum Aufgehen der Narbe in größerem Umfang, wonach dann die Heilung längere Zeit in Anspruch nahm. *Erich Schempp* (Tübingen).

Simon, Siegfried: Wann ist die Knochen- und Gelenktuberkulose ausgeheilt? (*Kinderheilanst. d. Stadt Berlin, Berlin-Buch.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 18, S. 599 bis 601. 1924.

Für die Beurteilung des Ausgeheiltseins einer Knochengelenktuberkulose genügt es nicht, sich auf ein hervorstechendes Symptom, wie z. B. Schluß einer Fistel, der nur vorübergehend sein kann, oder die meist durch Ruhigstellung zu erzielende Schmerzfreiheit oder relativ gute Funktion, zu verlassen. Auch die Beurteilung der Frage der Ausheilung nach dem Röntgenbilde ist oft schwierig und irreführend. Ein annähernd richtiges Urteil kann man vielmehr nur gewinnen, wenn man alle Erscheinungen berücksichtigt. Besonders betont wird die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Temperaturverlaufes: wenn auch nur noch subfebrile Temperaturen vorhanden sind, hat man in die Annahme einer Ausheilung die ernstesten Zweifel zu setzen. Die Berücksichtigung der Gewichtskurve gibt im allgemeinen ganz brauchbare Anhaltspunkte, insbesondere auch für die Differentialdiagnose. *Erich Schempp.*

Tuberkulose der Kinder:

●**Nobécourt, P.: Clinique médicale des enfants. Affections de l'appareil respiratoire.** (Klinik der Kinderkrankheiten. Erkrankungen des Atmungsapparates.) Paris: Masson 1924. 348 S. Fr. 22.—.

Das Buch ist den wichtigsten Erkrankungen des Kindesalters gewidmet und enthält auch einige Kapitel über die tuberkulöse Infektion. Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Tuberkulinprobe und deren diagnostischer Bedeutung geschenkt. Es wird dabei die Frage berührt, ob der negative Ausfall der Cutireaktion die Abwesenheit einer tuberkulösen Infektion verraten kann. Nobécourt ist der Ansicht, daß, abgesehen bei den Fällen mit Miliartuberkulose, man immer berechtigt ist, das Nichtreagieren auf Tuberkulin als Zeichen der Infektionsfreiheit des kindlichen Organismus zu betrachten. — Der Verf. untersucht noch andere Probleme in Zusammenhang mit dem Vorkommen der Tuberkulose der Respirationsorgane im Kindesalter. Es handelt sich um zusammenfassende Artikel, die in verschiedenen Zeitschriften ver-

öffentlicht waren, und die keineswegs ein vollständiges Bild des inhaltsreichen Gebietes der Lungentuberkulose des Kindes darstellen wollen. *Ichok* (Paris).

Wiese, O.: Kindertuberkulose. Schles. Wohlfahrt Jg. **3**, Nr. 11, S. 67—68. 1924.

Kinder mit behandlungsbedürftiger Tuberkulose gehören in fachärztlich geleitete Heilstätten, davon es leider noch nicht eine genügende Zahl gibt. Stellen mit „Fondresten" sollten gemeinsam arbeiten, um möglichst vielen bedürftigen tuberkulösen Kindern zu helfen. Die Krankheitsgruppen, welche für Anstaltsbehandlung in Betracht kommen, werden besprochen. Die Anstalten können auch prophylaktisch wirksame Arbeit leisten. Großen, gut eingerichteten, zentral angelegten Anstalten ist der Vorzug zu geben. Gutes „Heilturnen" ist zu pflegen. *Schröder* (Schömberg).

Marfan, A.-B.: La tuberculose dans la première enfance. (Die Tuberkulose in der ersten Kindheitszeit.) Nourrisson Jg. **12**, Nr. 3, S. 153—174. 1924.

Zusammenfassende Darstellung. Berücksichtigt ist nur die französische Literatur. *H. Koch* (Wien).

Moll, L.: Zur Tuberkulose im Säuglingsalter. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **28**, H. 1, S. 58—64. 1924.

Vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 488.

Duzár, Josef: Status haemoclinicus bei der Säuglingstuberkulose. Orvosi Hetilap Jg. **68**, Nr. 6, S. 86—87. 1924. (Ungarisch.)

Da bei Konstatierung einer beginnenden Hilus- resp. Lungentuberkulose beim Säugling uns sowohl die physikalische wie die Röntgenuntersuchung häufig in Stich lassen und die Tuberkulindiagnostik ebenfalls zu wünschen übrig läßt, trachtete Duzár die in neuerer Zeit eingeführten Blutuntersuchungsmethoden zu Hilfe zu ziehen, um mit denselben die Eiweißkörper des Blutes zu studieren und teils aus den quantitativen Schwankungen des Gesamtbluteiweißes sowie der einzelnen Eiweißfraktionen, teils aus dem modifizierten Verhalten dieser kolloidartigen Körper (Labilität) auf den Krankheitsprozeß Schlüsse zu ziehen.

An der Kinderklinik der Elisabeth-Universität (vor der Niederlage in Pozsony-Preßburg, derzeit in Pécs-Fünfkirchen, Prof. Heim) untersuchte er ein großes Material mit Hilfe der Serum-Labilitätsreaktion Darányis, dann gemeinschaftlich mit Rusznyák mit der von letzterem empfohlenen „Nephelometrie"; weiters wurden die Blutkörperchensenkungsprobe nach Linzenmeier und auch die Gerlóczy- und Frisch-Starlinger-Reaktionen angewandt.

In diagnostischer Hinsicht führten diese Bestrebungen bereits zu einem Erfolg in Fällen, wo man sonst völlig im Unklaren geblieben wäre. Es konnte z. B. Tuberkulose angenommen werden bei 2 atrophischen Säuglingen, hingegen Tuberkulose ausgeschlossen werden im Falle einer Bronchiektasie und einer chronischen Pneumonie. Bei ersteren klärte die Lage der anhaltende Hochstand des Gesamteiweißwertes und besonders der des Globulingehaltes auf, bei letzteren erlaubte der rapide Abfall dieser Bestandteile nach eingetretener Linderung der akutesten Symptome die genannte Folgerung. Prognostisch werden diese Untersuchungen dann verwertbar sein, wenn dieselben durch eine geraume Zeit serienmäßig ausgeführt werden. Dies geschieht bereits an der Klinik, wo mindestens zweiwöchentlich in obigem Sinne untersucht wird. Den so gewonnenen hämoklinischen Status ergänzt man noch durch Aufnahme des Blutbildes (Zahl der Lymphocyten und Eosinophilen), mit Bestimmung der Serumlipase (welche abnimmt) und mit der des Urochromogens nach Weiss (welches zunimmt, wenn der Prozeß ein bösartiger ist). *Kuthy* (Budapest).

Gulden, K., und E. Lüders: Die Bedeutung der Beziehungen zwischen Blutbild und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit für die Prognosestellung der Tuberkulose bei Kindern. (*Kinderheilst. d. bad. Frauenver., „Kindersolbad", Dürrheim, Schwarzwald.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **74**, H. 2/3, S. 145—150. 1924.

Die Citratprobe in Verbindung mit dem differenzierten Blutbild gestattet sehr wertvolle prognostische Schlüsse für die Tuberkulose im Kindesalter. Dabei sind aber auch die klinischen Erscheinungen genau zu beachten. Es wird eine Reihe von Beispielen angeführt. *Frankenstein* (Charlottenburg).

Armand-Delille, Isaac-Georges et Ducrohet: Contribution à l'étude des anticorps dans le sérum des enfants tuberculeux. (Beitrag zum Studium der Antikörper im Serum tuberkulöser Kinder.) Arch. de méd. des enfants Bd. 27, Nr. 2, S. 94—100. 1924.

Angewandt wurde die Komplementbindungsmethode von Calmette und Massol mit steigenden Komplementmengen und dem Antigen von Boquet und Nègre. Sera mit positiver Wassermann-Reaktion wurden ausgeschlossen. Die Reaktion war bei sicher aktiver Tuberkulose der Lungen immer positiv, wenn auch nicht immer bei der ersten Untersuchung. Bei leichten Fällen war sie, auch bei stark positiver Cutanreaktion, oft negativ. Kontrollen an nicht tuberkulösen Kindern konnten aus äußeren Gründen nicht genügend ausgeführt werden. Manche Kinder haben einen auffallend hohen Antikörpergehalt. Cutanreaktion und Serumantikörper gehen nicht parallel. Prognostisch war die Reaktion gar nicht zu verwerten. Im allgemeinen haben schwere Fälle hohe Werte und umgekehrt. Auch sieht man gelegentlich Steigerungen während Verschlimmerung eines Prozesses, dagegen nicht immer Abnahme bei Besserung, z. B. während eines Pneumothorax. Die Komplementbindungsmethode ist nicht zu überschätzen; sie besitzt im wesentlichen nur ergänzenden diagnostischen Wert. *Adam* (Hamburg).

Breckoff, Erich: Die Dauer des Inkubationsstadiums der Tuberkulinempfindlichkeit beim Kinde als Maßstab für die Massigkeit der Infektion. (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 337—345. 1924.

Es wird an Hand eigener Beobachtungen die Frage studiert, welches die Inkubationszeit der Tuberkulose im Kindesalter ist. Dieser Zeitraum wird bestimmt einmal durch den Infektionstag und dann durch den Tag, an dem die erste positive Tuberkulinreaktion auftritt. Bei 3 verfolgten Fällen war sie annähernd gleich und lag zwischen 52—54 Tagen. In der Literatur sind einzelne Fälle von Säuglingsinfektion beschrieben. Die Inkubationszeit betrug bei den Beobachtungen Gutowskys 62, Schloss' 70 und Bratusch-Marrains 84, mindestens aber 56 Tage. Es ergibt sich danach eine Schwankungsbreite von 8—12 Wochen. Über die Inkubationszeit älterer Kinder berichten Hamburger = 41 Tage, Unverricht = 74 bzw. 71—91 Tage und Hamburger und Müller mindestens = 40 Tage, so daß hier eine Schwankungsbreite von 6—13 Wochen besteht. Wesentliche Unterschiede in der Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit beim Säugling und beim älteren Kinde bestehen danach nicht. Aus der Tatsache kann man den Schluß ziehen, daß es sich in den meisten Fällen von Tuberkuloseinfektion um eine annähernd gleiche Infektionsdosis handelt. Nach Ansicht des Verf. scheinen erhebliche Unterschiede in der Infektionsdosis beim Kinde überhaupt nicht vorzukommen, so daß es nicht berechtigt sei, von einer massigen oder weniger massigen Infektion des Kindes zu sprechen, wie es so häufig entsprechend einer schweren Infektionsmöglichkeit geschieht. *Bredow* (Ronsdorf).

Uffenheimer, Albert: Das Früh-Exanthem der tuberkulösen Infektion beim Kinde. (Zugleich ein Beitrag zum tuberkulösen „Initialfieber".) Arch. f. Hyg. Bd. 93, S. 104-125. 1923.

Nach Schilderung von 3 selbstbeobachteten Fällen und Durchmusterung der Literatur kommt Uffenheimer zu dem Ergebnis, daß nach Ablauf des Primärstadiums der Tuberkulose, etwa nach 2 Monaten, die Tuberkulinempfindlichkeit ausgebildet ist. Dann erscheinen klinisch die ersten auf Tuberkulose hindeutenden Krankheitserscheinungen, und zwar initiales Fieber und außerdem Exantheme, auf die bisher wenig aufmerksam gemacht wurde. *Effler* (Danzig).°°

Thinius: Beitrag zur Frage der tuberkulösen Durchseuchung im Kindesalter. Med. Klinik Jg. 20, Nr. 23, S. 781—782. 1924.

Verf. hat 4413 Schüler teils mit Alttuberkulin, teils mit Ponndorfschem Tuberkulin nach v. Pirquet geimpft. Die Impfungen hatten in 61% positives Ergebnis. Die höheren Schulen zeigen im allgemeinen kein ungünstigeres Bild als die Gemeindeschulen. Die Kinder der Hilfsschule für geistig Zurückgebliebene reagierten in 87,7% positiv. Im Alter von 6 Jahren waren positiv 47,4%, mit 7 Jahren 58,3%, mit 8 Jahren

49,3%, mit 9 Jahren 65,1%, im Alter von 10—14 Jahren 62,9%. Etwa 500 Kinder mit negativer Reaktion wurden einer zweiten Impfung unterzogen. Das Ergebnis war ein Plus von 12%. *W. Schultz* (Geesthacht).

Brinckmann, E.: Intra- und extrafamiliäre Infektion als Ursache manifester Tuberkulose im Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 2, S. 215—218. 1924.

Es wurden 136 Kinder, die wegen manifester Tuberkulose in klinischer bzw. poliklinischer Behandlung gestanden haben, nach der Art der Infektionsquelle voneinander abgegrenzt. Die Zahl der Kinder mit manifester Tuberkulose, welche auf sichere extrafamiliäre oder unbekannte Infektion zurückzuführen war, war absolut größer als die Zahl der Kinder mit Tuberkulose auf Grund intrafamiliärer Infektion. In den verschiedenen Lebensaltern war dieses Verhältnis verschieden. In den Spieljahren waren die auf extrafamiliärer Infektion zurückzuführenden Erkrankungen relativ am häufigsten. Bei der extrafamiliären Infektion trat die Meningitis- und Miliartuberkulose stärker hervor; am meisten traten diese beiden Krankheitsgruppen in den beiden ersten Lebensjahren auf. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. d. O.).

Ghon, Anton, und Franz Winternitz: Zur Frage über die Häufigkeit der primären pulmonalen und extrapulmonalen Tuberkuloseinfektion beim Säugling und Kind. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 6, S. 401—417. 1924.

Die Arbeit bringt im allgemeinen eine Bestätigung der bekannten Erfahrungen auf diesem Gebiet, zu deren Kenntnis in den verflossenen Jahren Ghon selbst und seine Mitarbeiter viel und Entscheidendes beigetragen haben. Es wird über 606 Fälle berichtet, die in 3 Gruppen eingeteilt werden: Gruppe I, bei der Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch nicht gefunden wurden. Zu dieser Gruppe gehört nur 1 Fall. Gruppe II, bei der zwar Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch nachweisbar waren, doch eine sichere Entscheidung über die Eintrittspforte offen blieb. Hierher gehören 24 Fälle. Der Rest von 581 Fällen umfaßt die Gruppe III, bei der die vorhandenen Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch die Feststellung der Eintrittspforte ermöglichten. Die primäre pulmonale Infektion ist von überragender Bedeutung, demgegenüber spielt die intestinale Infektion, besonders aber die der Kopf- und Halsregion, eine untergeordnete Rolle. *Krause* (Rosbach-Sieg).

Frischmann, N. M.: Die Häufigkeit und die Formen der Tuberkulose im Säuglingsalter. (*Kinderklin., med. Reichshochsch. u. therap. Abt., Kinderkrankenh. St. Olga, Moskau.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 1, S. 21—26. 1923.

Verf. bearbeitete das ihm zur Verfügung stehende Sektionsmaterial von 328 Leichen von Kindern bis zu 2 Jahren. Er fand Tuberkulose in 48,2%, wobei nur makroskopische Untersuchungen angestellt wurden. Er glaubt, daß dieser Prozentsatz sicher höher gefunden würde, wenn mikroskopische Untersuchungen und Tierimpfungen zur Diagnose herangezogen worden wären. Besonders kommen diese in Betracht für die Diagnose bei Säuglingen bis zum 3. Lebensmonat. *H. Koch* (Wien).°°

Garrahan, Juan P.: Einteilung der klinischen Formen der Säuglingstuberkulose Arch. latino-americ. de pediatria Bd. **17**, Nr. 9, S. 657—664. 1923. (Spanisch.)

Garrahan kritisiert die Finkelsteinsche, Mantouxsche und Combesche Einteilung, da sie den latenten und larvierten Formen der Tuberkulose des Säuglings zu wenig Rechnung tragen. Seine eigene Einteilung hat er dementsprechend variiert. Er unterscheidet:

Latente Tuberkulose: mit und ohne Allergie.
Larvierte Tuberkulose: Dystrophie, Dyspepsie, Anämie.
Manifeste Tuberkulose: Mediastinum + Hilus, generalisierte Drüsentuberkulose, pneumonische Tuberkulose, pneumonisch-käsige Tuberkulose, ulceröse Lungentuberkulose, miliare Lungentuberkulose, Meningitis.
Allgemeine Miliartuberkulose, die auch jeder anderen Form folgen kann.

Gehrcke (Hamburg).

Barbier, M. H.: La tuberculose du poumon chez les nourrissons dans le cours des deux premières années de la vie. (Die Lungentuberkulose beim Säugling in den beiden ersten Lebensjahren.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 2, S. 230—261. 1924.

In den beiden ersten Lebensjahren finden sich 2 Kategorien der Tuberkulose. Die Frühinfektion der ersten Monate ist meist eine massige mit schwerem und schnellem Verlauf. Dieser Typus kann sich auch in späteren Monaten finden, wenn das Kind aus gesunder Umgebung der Infektion ausgesetzt wird. Die 2. Art der Infektion verläuft nach Überwindung des ersten Schocks viel chronischer. Sie führt entweder zu einer allgemeinen Kümmerlichkeit des Kindes oder sie geht allmählich aus dem käsigen in das kavernöse Stadium über, das dann später zum Tode führt. Die Frühinfektion beginnt in den Alveolen und geht erst sekundär in die Lymphbahnen, die Drüsen und auf die Pleura über. Sie befällt meistens beide Lungen. Die spätere Infektion bleibt meist auf einen Lungenlappen beschränkt und wird durch die Abwehrkräfte des Körpers besser in Schach gehalten. *Hörnicke* (Königsberg).

Mouriquand, Bernheim et Charleux: Pneumothorax d'origine tuberculeuse chez un nourrisson de 4 mois. (Pneumothorax tuberkulöser Ätiologie bei einem Säugling von 4 Monaten.) (*Soc. nat. de méd. et des sciences méd., Lyon, 8. V. 1923.*) Lyon méd. Bd. **132**, Nr. 21, S. 978—982. 1923.

Es handelt sich hier um das äußerst seltene Vorkommnis eines tuberkulösen Spontanpneumothorax bei einem ganz kleinen Kinde. Die Ätiologie im allgemeinen betrifft etwa zu gleichen Teilen die Tuberkulose und Bronchopneumonien. In diesem Fall war durch die Ruptur eines pleuranahen Herdes ein Hydropneumothorax entstanden. Die perforierte Kaverne saß an der linken Basis, die, wie der Verf. meint, eine Prädilektionsstelle in dieser Hinsicht darstellt. Physikalisch hatten abgesehen von dem Bruit de pot félé alle führenden Symptome gefehlt. Es wird noch als wichtig darauf hingewiesen, daß beim kleinen Kind zeitlich überraschend schnell eine weitgehende Resorption des begleitenden Ergusses eintreten kann. In diesem Fall war bei zweimaliger Ausführung der Pirquet negativ geblieben. *Deist* (Stuttgart).

Weill, Gardère, Bertoye et Valendru: Hémoptysie terminale au cours d'une granulie chez un nourrisson de 8 mois. (Tödliche Hämoptöe im Verlauf einer Miliartuberkulose bei einem 8 Monate alten Säugling.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 20, S. 633—635. 1924.

Mitteilung eines Falles. Die Sektion ergab eine Miliartuberkulose sämtlicher inneren Organe. Eine Lungenkaverne als Blutungsursache war nicht vorhanden. *Hörnicke* (Königsberg).

Jemma, R.: La diagnosi della tubercolosi nell'infanzia. (Die Diagnose der Kindheitstuberkulose.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Rinascenza med. Jg. **1**, Nr. 8, S. 170—173. 1924.

Der für praktische Ärzte bestimmte Vortrag, der objektiv Neues nicht bringt, stellt in kurzen Zügen und mit sicherer, auf ausgedehnter eigener Erfahrung beruhender Kritik die wichtigsten Daten für die Diagnose der Kindertuberkulose zusammen, einerseits eindringlich die Pflicht möglichst frühzeitiger Diagnose betonend, andererseits auch im Interesse des Kindes und der Eltern und schließlich auch des behandelnden Arztes selbst warnend, die schwerwiegende Diagnose nicht zu leichtherzig zu stellen. Vor allem weist Jemma auf die mancherlei Unterschiede der Symptombewertung bei der Kindertuberkulose gegenüber der Tuberkulose der Erwachsenen hin. Der Ernährungszustand, vor allem des Kleinkindes ist absolut kein Kriterium für Tuberkulose. Bei unklaren fieberhaften Zuständen soll zunächst auch an die Mandeln, das Nierenbecken, das Ohr gedacht werden. Etwas zu gering bewertet werden im allgemeinen nach J. als positives Symptom der Kindertuberkulose die Tuberkulide und eine evtl. Milzschwellung, die bei sicherem Ausschluß von Lues für Tuberkulose spricht. Bei aller Anerkennung der Wichtigkeit der Röntgenplatte bei Veränderungen der Lunge selbst soll nicht vergessen werden, daß ein vergrößerter Hilus noch lange nicht durch Tuberkulose bedingt sein muß. Der Bacillennachweis gelingt bei Kindern unter

6—7 Jahren, die in der Regel nicht expektorieren, meist durch Auswischen des Mundes oder häufig durch Stuhluntersuchung. Von den biologischen Methoden erscheint J. die Pirquet-Reaktion für den Praktiker die wichtigste. Der positive Ausfall ist aber nur beim Kleinkind neben den anderen Symptomen wie Fieber, Appetitlosigkeit, Blässe für aktive Tuberkulose zu verwenden. Für die Aktivitätsdiagnose des älteren Kindes (über ein Jahr alt,) hält J. die in seiner Klinik an 100 Fällen erprobte Wildbolzsche Eigenharnreaktion für sehr wertvoll, für den Praktiker wird freilich auch sie kaum in Frage kommen. Längere genaue Beobachtung des Verlaufs wird ihm am besten ein Urteil über Aktivität oder Inaktivität des Prozesses ermöglichen können.

Brühl (Schönbuch-Böblingen).

Rach, Egon: Zur Kenntnis der Atemferngeräusche beim Kind. Wien. med. Wochenschr. Jg. **74**, Nr. 21, S. 1075—1078. 1924.

Bei einem 12jährigen Mädchen mit einer Trachealstenose, deren Ursache eine röntgenologisch festgestellte Verziehung der Trachea (und des Herzens) nach rechts infolge pleuropulmonaler Schrumpfung bei Tuberkulose des rechten Oberlappens bildete, war ein auch auf Distanz hörbarer, röchelnder, exspiratorischer Stridor vorhanden, welcher von zahlreichen in- und exspiratorischen, zum Teil klingenden, feuchten Rasselgeräuschen begleitet war.

Der Stridor ist als Symptom besonders deshalb wichtig, weil er geeignet ist, die Angehörigen des Kindes auf die Schwere der Erkrankung aufmerksam zu machen und dem Arzt zur richtigen Beurteilung des Falles zu verhelfen. *Arnstein* (Wien).

Barobás, Zoltán: Tuberkuloseinfektion verlassener Kinder. Daten zum Verhalten der Tuberkulinhautprobe. Orvosi Hetilap Jg. **68**, Nr. 14, S. 208—209. 1924. (Ungarisch.)

Die in den Kinderasylen zu Budapest und Békés-Gyula angestellten Untersuchungen zeigten folgendes: Die einmalige Hautprobe sagte, daß von den über 1 Jahr alten verlassenen Kindern Budapests 37,4%, von denen des „Alföld" (ungarische Tiefebene, worin das Békéser Komitat liegt), 43,4% mit Tuberkulose infiziert sind. Knaben und Mädchen wiesen keine Differenz bezüglich der Häufigkeit des positiven Ausfalls der Probe auf. Bei brünetten Kindern war die positive Reaktion mit 5,8% häufiger als bei blonden. Bei letzteren hingegen war die Intensität der Reaktion mehr ausgesprochen. Eine Wiederholung der Probe erhöhte die positiven Befunde mit 6,4%, die intracutane Ausführung derselben mit 9,1%. Der Kräftezustand der Kinder zeigte sich bezüglich der Cutanprobe belanglos. Außer anderen Faktoren hing die Stärke der Reaktion von der Qualität des Tuberkulins und der Lokalisation ab.

Kuthy (Budapest).

Lukács, J. v.: Verwertung der Mátéfyschen Reaktion im Kindesalter. (*Kinderabt., St. Stephan-Spit., Budapest.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 23, S. 788—789. 1924.

Nach eingehenden Untersuchungen des Verf. geben klinisch symptomfreie Kinder in 62% auch normalerweise die Mátéfysche Reaktion nach einer oder anderthalb Stunden. Dieser Prozentsatz steigt bei jeder, auch der banalsten Infektion auf 92%. Im Kindesalter sind also für die Diagnosestellung nur Fällungen verwertbar, die nach einer viertel oder einer halben Stunde auftreten. Für das Säuglingsalter sind die cutanen und intracutanen Tuberkulinproben vorzuziehen. *Pyrkosch* (Schömberg).

Aguilar Jordán: Das Asthma und die tracheobronchiale tuberkulöse Adenopathie beim Kind und ihre Behandlung. Med. de los niños Bd. **25**, Nr. 290, S. 55—59. 1924. (Spanisch.)

Jordán weist darauf hin, daß bei kindlichem Asthma stets auf Tuberkulose gefahndet werden muß, die in vielen Fällen das Grundleiden ist. Eine positive Tuberkulinreaktion genügt aber nicht, sondern es muß stets ein klinischer und röntgenologischer Befund vorhanden sein. Bei der Röntgendiagnostik gibt J. zu beachten, daß nicht jede Schwellung der Tracheo-Bronchialdrüsen tuberkulöser Ätiologie ist. Keuchhusten, Bronchopneumonie, Grippe und Masern fand er sehr häufig als auslösende Ursache langdauernder Drüsenschwellungen. Therapeutisch empfiehlt er das Tuberkulin Beranek, das er intradermal nach Mantoux spritzt sowie Röntgenbestrahlung in refracta dosi. *Gehrcke* (Hamburg).

Wiese, Otto: Kann und muß das „tuberkulöse Kind" vor Masern geschützt werden? (*Kaiser Wilhelm-Heilst. Landeshut.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 11, S. 323 bis 326. 1924.

Nach Hinweis auf die große Gefahr, die eine Masernerkrankung für das tuberkuloseinfizierte — nicht nur für das tuberkulosekranke — Kind darstellt, und zwar in um so höheren Grade, je jünger das Kind ist, bespricht Wiese die von ihm geübte Technik der Gewinnung und Injektion von Masernrekonvaleszentenserum.

Das Blut wird zur Serumgewinnung am 6. bezw. 11. Tag nach Ausbruch des Exanthems entnommen (Degkwitz: 7. bis 8. Tag nach Entfieberung). Das Serum muß völlig blutfrei sein, wird im Vakuum unter Phenolzusatz (5 proz. Karbolsäure auf 40 ccm Serum 1 Tropfen) getrocknet und ist, dicht verschlossen, auf Eis aufbewahrt, unbegrenzt haltbar. Am wirksamsten ist Mischserum verschiedener Fälle. Wirksame Injektion bei Kindern bis zu 4 Jahren (bei größeren Kindern entsprechend höhere Dosen): 1. bis 4. Inkubationstag: 2,5—3 ccm MRS. (= 1 Schutzeinheit = Sch. E.); 5. bis 6. I.-Tag: 5—6 ccm (2 Sch.E.); am 7. I.-Tag Erfolg auch in größeren Dosen fraglich, später Injektion prophylaktisch und therapeutisch nutzlos; die Injektion erfolgt intramuskulär; Impfschutzdauer 33 Tage.

Da genügend große Dosen den Ausbruch der Masern verhindern, fordert W. bei tuberkulösen Kindern hohe Dosen bei früher Injektion. W. hat das nach Masern auftretende Schwinden der Allergie nach Schutzimpfung mit MRS. nie beobachtet. Auf Grund seiner günstigen Erfahrungen fordert W. Organisierung der Serumbereithaltung in einzelnen „Serumbezirken". *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Kundratitz, Karl: Lokale Tuberkuloseübertragung durch Masernrekonvaleszentenserum. (*Mautner-Markhofsches Kinderspit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **74**, Nr. 20, S. 1027—1030. 1924.

Unter 230 gegen Masern mit Rekonvaleszentenserum geschützten Kindern wurden 25 mit Serum von 3 Pirquet-positiven Spendern behandelt. 3 von diesen 25 kamen später mit einer lokalen Tuberkulose der Injektionsstelle und der dazugehörigen Lymphdrüsen wieder in Behandlung. In einem dieser Fälle konnte eine endogene Infektion dadurch ausgeschlossen werden, daß die Sektion (Tod an Pertussis-Pneumonie) vollkommenes Freisein der Lunge und des zugehörigen Drüsenapparates ergab. Es ist also hiermit erwiesen, daß im Blute von Pirquet-positiven Kindern, auch bei sonst vollkommen negativem objektivem Befunde Tuberkelbacillen kreisen können. Die bactericide Kraft des Serums und Yatrenzusatz sind nicht imstande, die Virulenz der Tuberkelbacillen aufzuheben. Kinder mit positivem Pirquet dürfen also nicht zur Serumgewinnung verwendet werden. *A. Baer* (Sanatorium Wienerwald).

Tiertuberkulose:

M'Fadyean, John: Tuberculosis in the horse. (Tuberkulose beim Pferde.) (*Research inst. in anim. pathol., roy. veterin. coll., London.*) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **37**, Nr. 1, S. 44—63. 1924.

In England ist Pferdetuberkulose nicht selten. Verf. konnte in den letzten 30 Jahren jährlich von 12—20 Fällen Organe untersuchen. Neben der zunehmenden Abmagerung bei gutem Appetit hebt Verf. besonders die bei einem großen Teile der Fälle zu beobachtende Steifheit des Halses als Anzeichen der Tuberkulose hervor. Vielfach ist diese Steifheit so ausgesprochen, daß sie nicht übersehen werden kann, in anderen Fällen kann sie nur dann festgestellt werden, wenn ausdrücklich darauf geachtet wird. Zwei Pferde, bei denen Verf. bei Lebzeiten Steifheit des Halses und des Kreuzes feststellte, zeigten bei der Zerlegung Tuberkulose aller Wirbel vom Atlas bis zum Kreuzbein. Die tuberkulösen Knochenveränderungen sind erst nach Entfernen der Weichteile zu erkennen (Kochen oder Macerieren) und bestehen in verschieden umfangreicher Neubildung von spongiösem Knochengewebe unter dem Periost und in Erosionen an den Enden einiger Wirbel. In den Lymphknoten und in der Milz fand Verf. die für Pferdetuberkulose charakteristischen geschwulstähnlichen tuberkulösen Veränderungen ohne besondere Neigung zur Verkäsung oder zur Abgrenzung gegen das umgebende Organgewebe. Die Tuberkulose befällt zunächst die Bauchhöhleneingeweide (intestinale

Infektion, Verbreitung auf dem Lymphwege nach Milz, seltener Leber, fast niemals Niere, oft Wirbel) erst gegen Ende der Krankheit die Lungen (hämatogen, Miliartuberkulose). Tuberkelbacillen sind in dem geschwulstartigen tuberkulösen Gewebe sehr vereinzelt, in den selten vorkommenden eiterähnlichen zentral gelegenen Zerfallsmassen außerordentlich zahlreich. Aus 12 Fällen von Pferdetuberkulose züchtete Verf. Reinkulturen, von denen eine zum Typus gallinaceus, die übrigen 11 nach dem kulturellen Verhalten zum Typus bovinus zu rechnen waren. Drei Stämme wurden nicht auf ihre Virulenz geprüft, bei dreien wurde nur eine Virulenzprüfung mit dem Ausgangsmateriale an Kaninchen vorgenommen (die mittelstark bis erheblich erkrankten) und bei den übrigen wurde die Virulenz der Reinkultur an Meerschweinchen und Kaninchen in Gaben von 0,1, 0,5 und 1,0 mg sowie an Ziegen mit 5,0 mg ausgewertet. Alle 5 Stämme erwiesen sich als hochvirulent für alle Tierarten, so daß sie dem Typus bovinus zuzurechnen sein dürften. Verf. warnt davor, bei Verimpfung von Pferdematerial aus einem langsamen Verlaufe auf eine Virulenzverminderung zu schließen, da die Bacillenarmut des tuberkulösen Gewebes leicht eine Verzögerung des Krankheitsverlaufes bedingen und dadurch eine Virulenzabnahme vortäuschen kann. *Haupt.*

Grenzgebiete:

Pottenger, F. M.: A discussion of the etiology of asthma in its relationship to the various systems composing the pulmonary neurocellular mechanism with the physiological basis for the employment of calcium in its treatment. (Eine Auseinandersetzung über die Ätiologie des Asthmas in seiner Beziehung zu den verschiedenen Systemen, die den neurocellulären Mechanismus der Lunge zusammensetzen, mit der physiologischen Grundlage für die Anwendung des Calciums bei seiner Behandlung.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **167**, Nr. 2, S. 203—219. 1924.

Ausführliche Arbeit mit Literaturverzeichnis. Verf. nimmt 3 Ursachen für das Bronchialasthma an: 1. Überempfindlichkeit des bronchialen Teils des Vagus, gewöhnlich mit allgemeiner Vagotonie, relative Vermehrung des Kalium im Vergleich zu den Calciumionen in den Zellen der Bronchien, Gleichgewichtsstörungen verschiedenster Art, im Nervensystem, in den physikalischen und chemischen Zuständen der Zellen (Thyreoidea, Parathyreoidea) usw.; 2. Stoffe, für die die Kranken überempfindlich sind. Pollenkörner, tierische Ausscheidungen, Nährstoffe usw.; 3. Entzündungen, die reflektorisch Reize auslösen (Nase, Nebenhöhlen, Magen-Darmkanal, Genitalsystem und die Lungen selbst). Alle diese Beziehungen werden genau besprochen und nachgewiesen, daß die Calciumbehandlung eine wirkliche Unterlage hat bei allen Erkrankungen, die mit Überempfindlichkeit des parasympathischen Systems einhergehen (Asthma, Heuschnupfen, Urticaria, Serumerkrankung, spastische Kolitis und Diarrhöe). Bericht von 3 Krankengeschichten. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Ramirez, M. A., and A. V. St. George: A contribution to the etiology of asthma. (Ein Beitrag zur Ätiologie des Asthmas.) (*Laborat. a. dep. of immunol., French hosp., New York.*) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 2, S. 71—72. 1924.

Eine Gruppe von 12 allergischen Asthmatikern wurde mittels der Scarifizierungsmethode mit einer Verdünnung (1 : 10 000) von chemisch reinem Histamin (Kahlbaum) geprüft. Es zeigten sich Lokalreaktionen von verschiedener Stärke, Quaddeln von 15—30 mm Durchmesser; daneben vielfach Appetitlosigkeit, Kopfschmerz usw., wiederholt auch Urticaria. Blutdruck niedrig; die chemische Blutanalyse ergab nichts Besonderes, vielleicht vermehrten NaCl-Gehalt. Die Stuhluntersuchung zeigte gewöhnlich einen sauren Stuhl mit erheblicher Eiweißfäulnis, außerdem meist ein Übermaß von gramnegativen Bakterien. Es ergaben sich aber auch bei Kontrollpersonen stets positive Hautreaktionen mit Histamin, doch waren sie bedeutend weniger stark wie bei den allergischen Asthmatikern. 10 von diesen wurden mit subcutanen Histamininjektionen behandelt (beginnend mit $^1/_{10}$ ccm einer Lösung von $^1/_2$ mg in 1 ccm, steigend bis auf $^6/_{10}$ ccm einer Lösung von 2 mg in 1 ccm). Größere Dosen verursachten

heftige Beschwerden. 2 Patienten wurden erheblich gebessert (später durch Peptonbehandlung geheilt). Die Versuche zeigen, daß das Histamin bei der Entstehung allergischer Zustände eine Rolle spielt. *Eskuchen* (Zwickau).₀

Steinfield, Edward: Bronchomycosis associated with certain types of bronchial asthma. (Bronchomykose, vergesellschaftet mit gewissen Formen von Bronchialasthma.) (*Med. div., graduate school of med., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 2, S. 83—85. 1924.

15 Fälle von Bronchialasthma und chronischer Bronchitis, bei denen zum Teil der starke Verdacht auf einen allergischen Zustand vorlag, gaben mit den gebräuchlichen Pollen-, Haut- (Haar-) und Nahrungsproteinen keine positive Cutanreaktion. Dagegen wurde bei ihnen eine Bronchomykose festgestellt: Monilia, Kryptokokkus und Endomyces. Regelmäßig fand sich im Blut der Kranken und der mit Kulturen der Pilze (isoliert aus dem Sputum der Patienten) geimpften Tiere eine Eosinophilie. Mit Jod und Injektionen von Suspensionen der genannten Pilze wurden günstige therapeutische Resultate erzielt. *Eskuchen* (Zwickau).₀

Gunter, F. E.: Tuberculin in asthma. (Tuberkulin bei Asthma.) Lancet Bd. **206**, Nr. 20, S. 1027—1028. 1924.

Vagotonische Kranke vertragen Tuberkulin meist gut, dagegen ist Vorsicht nötig bei Sympathicotonikern. Aktive Tuberkulose zeigt öfter Zeichen einer Sympathicotonie, und die Erscheinungen einer Tuberkulinvergiftung sind diejenigen der aktiven Tuberkulose. Verf. nimmt an, daß das Tuberkulin einen Reiz auf das sympathicotonische Nervensystem ausübt. Zur Behandlung des Asthmas mit Tuberkulin ist es notwendig, einen Pirquet zu machen, nur solche Fälle, die positiv reagieren, haben einen Erfolg vom Tuberkulin. 2 oder 3 Tuberkulindosen genügten meist, aber die Behandlung muß 2 oder 3 Monate fortgesetzt werden. Die Erleichterung war besonders ausgesprochen bei Kranken, die auf Tuberkulin unterempfindlich waren, die auf Lösungen von 1: 10 ansprachen. Der Blutdruck war meist hoch (130 und mehr). In fast allen Fällen bestand eine erhebliche Fibrose, wie die Röntgenuntersuchung ergab. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Jungmann, P., und F. Brüning: Zur chirurgischen Behandlung des Asthma bronchiale. (*I. med. Klin., Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 10, S. 399 bis 400. 1924.

Die Verff. haben die Kümmellsche Operation (vgl. dies. Zentrlbl. **21**, 415) in 3 Fällen von Asthma bronchiale, charakterisiert durch typische Anfälle, Eosinophilie, Vorhandensein von Curschmannschen Spiralen und Charcot-Leydenschen Kristallen, sowie prompte Adrenalinwirkung ausgeführt; 1 mal rechts, 2 mal, wie in den Fällen Kümmells, links. Kein Einfluß auf die Erkrankung, Adrenalinwirkung, auch nach der Operation unverändert erhalten. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß die speziellen Innervationsverhältnisse der Bronchiolen auch nach der Stellatumentfernung ungeändert bleiben. Der Angriffspunkt, der dem Asthmaanfall zugrunde liegenden Störung befindet sich in der Peripherie an den Endigungen des vegetativen Nerven, wo ja auch die Adrenalinwirkung ihr Erfolgsorgan hat. (Erhalten bleiben der Adrenalinwirkung nach der Stellatumentfernung.) *Graf* (Leipzig).

Jong, S. I. de, et J. Hutinel: La dilatation des bronches chez les adultes. (Bronchiektasen beim Erwachsenen.) Journ. méd. franç. Bd. **13**, Nr. 1, S. 10—15. 1924.

Die Arbeit bringt klinisch anamnestische, diagnostische und therapeutische Mitteilungen über die Bronchiektasen beim Erwachsenen. Zur röntgenologischen Darstellung der Ektasien wird Lipiodol empfohlen. (Der Aufsatz bringt im übrigen nichts Neues.) *Hörnicke* (Königsberg).

Bezançon, Fernand, M.-P. Weil, R. Azoulay et E. Bernard: Forme sèche hémoptoïque de la dilation des bronches. (Trockene, hämoptoische Form der Bronchienerweiterung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 4, S. 100—110. 1924.

Bezançon, Fernand, Mathieu-Pierre Weil, Robert Azoulay et Etienne Bernard:

Forme sèche hémoptoique de la dilatation des bronches. (Trockene, mit Hämoptoen verbundene Form der Bronchiektasien.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 15, S. 157—159. 1924.

Ein großer Teil der wahren Bronchiektasien hat keine genaue Ätiologie; die Krankheit stellt sich heimlich, schleichend ein, ihren Beginn zu bestimmen, ist fast immer unmöglich, meist läßt sich auch keine vorangegangene Erkrankung der Bronchien oder Lungen nachweisen. 2 derartige Fälle mit Hämoptoen, aber ohne jeden sonstigen Auswurf, werden beschrieben. Durch Röntgenaufnahme konnte die richtige Diagnose gestellt werden, nachdem als Kontrastmittel Lipijodol in das Bronchialsystem injiziert worden war. Vor den Injektionen gibt man dem Kranken Chloral und Morphium. Ein anderes Verfahren, die trockene Bronchiektasie beim Lebenden mit Sicherheit festzustellen, gibt es bis jetzt nicht. Dieses Verfahren bietet auch die einzige Möglichkeit, zu entscheiden, ob die Anlegung eines therapeutischen Pneumothorax in solchem Falle Zweck hat oder nicht. Die Verff. sprechen die Ansicht aus, daß die trockene Bronchiektasie das primäre, die Bronchiektasie mit starker Expektoration aber eine Komplikation dieser Erkrankung sei. *Scherer* (Magdeburg).

Santy, P., et M. Guilleminet: La thoracoplastie extrapleurale dans la dilatation des bronches. (Die extrapleurale Thorakoplastik bei Bronchiektasen.) (*Clin. du prof. Bérard, Lyon.*) Lyon chirurg. Bd. **21**, Nr. 2, S. 161—181. 1924.

Der Versuch, durch Maßnahmen der Lungenkollapstherapie Bronchiektasen therapeutisch zu beeinflussen, findet seine Berechtigung im Charakter der pathologisch-anatomischen Veränderungen, die diesem Krankheitsbild zugrunde liegen. Die von den Luftwegen mehr oder weniger isolierten eiternden Bronchialtaschen sind in der Mehrzahl der Fälle nach dem Bronchialbaum zu doch genügend drainiert, um eine Eröffnung nach außen hin durch Pneumotomie entbehrlich zu machen. Eine elastische Sklerosierung des Gewebes als Produkt der Zerstörungs- und Neubildungsprozesse im Bereich der befallenen Bronchialverzweigungen verhindert beim Erwachsenen eine Spontanheilung der Bronchiektasen, die beim Kinde nicht ausgeschlossen ist. Auch der Wirksamkeit chirurgischer Maßnahmen setzt diese Gewebsverhärtung einen hartnäckigen Widerstand entgegen und ist wohl die Quelle der Mehrzahl der von den Chirurgen mitgeteilten Mißerfolge. Diesem hemmenden steht als lungenkollapstherapeutische Eingriffe in ihrer Wirkung fördernder Faktor gegenüber eine fast ausnahmslos zu beobachtende Schrumpfungstendenz der betroffenen Lungenpartien. In ihren spontanen Auswirkungen findet diese natürliche Heilbestrebung des Organismus jedoch fast immer sehr bald ihre eng gezogenen Grenzen an der Starrheit des Thoraxskeletts, mit dem die Lunge in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Verwachsungen verbunden ist (d'Asincourt in 35 von 38 Fällen, Garré in 80% der Fälle). Naturgemäß scheidet der künstliche Pneumothorax als wirksame therapeutische Maßnahme bei Bronchiektasen schon deshalb fast völlig aus. Bei Kindern, die ja an sich zu Spontanheilung neigen, kann er gelegentlich mit Vorteil angewendet werden. So bleiben Tuffiers pleuroparietales Décollement und die extrapleurale Thorakoplastik. Tuffiers Operation und ihre Modifikationen, ihrem Wesen nach nur bei umschriebenen bronchiektatischen Veränderungen anwendbar, haben bei einwandfrei festgestelltem bronchiektatischem Befund noch in keinem Falle eindeutigen Heilerfolg erzielen lassen. Die Thorakoplastik ist daher zur Zeit die Methode der Wahl. Restlose Ausheilung mit völligem Verschwinden von Husten und Sputum ist vielleicht auch mit ihr noch nicht gelungen. Möglich, daß die Lobektomie die Methode der Zukunft ist. Bei richtiger Ausführung ist der therapeutische Wert der extrapleuralen Thorakoplastik jedoch überzeugend, um so mehr, als ja doch bisher vorwiegend verzweifelte Fälle zur Operation gekommen sind. Die sehr ausgedehnten Gewebsverhärtungen in der bronchiektatisch veränderten Lunge (s. o.) bringen es mit sich, daß die Thorakoplastik bei Bronchiektasen nicht so vollständig und vor allem nicht so rasch zur Wirkung kommen kann. Für die operative Technik ist daraus die Forderung abzuleiten: Möglichst aus-

gedehnte Resektion, möglichst Totalplastik in einer Sitzung, um den eingeleiteten Schrumpfungsschub möglichst in einem Zuge zu seiner vollen Auswirkung kommen zu lassen. Kann die segensreiche Wirkung der thorakoplastischen Operation bei Tuberkulose in günstigen Fällen schon nach Tagen in einem Verschwinden der klinischen Krankheitssymptome gelegentlich zum Ausdruck kommen, so bedarf sie bei Bronchiektasen dazu meist mehrere Monate und pflegt wesentlich unvollkommener zu sein. Teilplastiken empfehlen sich schon deshalb wenig, weil die Lokalisation bronchiektatischer Veränderungen technisch außerordentlich schwierig sein kann.

Aus den historischen Erörterungen über die einzelnen sonst in Frage kommenden operativen Maßnahmen bei Bronchiektasen sei nur eine Zusammenstellung statistischer Angaben über die Mortalität der Pneumotomie hervorgehoben: Batzdorff von 53 Fällen 38 Tote, Garré von 57 Fällen 21 Tote, Freyhau von 25 Fällen 13 Tote, Tuffier von 46 Fällen 10 Tote, Cumston von 211 Fällen 73 Tote, Mosler und Tietze haben alle Operierten verloren, Sauerbruch hat 123 Fälle zusammengestellt mit 25% Mortalität. Die als Musterbeispiele angeführten eigenen Beobachtungen sind schon anderwärts mitgeteilt. *Graf* (Leipzig).

Hedblom, Carl A.: Extrapleural thoracoplasty in the treatment of bronchiectasis. (Die extrapleurale Thorakoplastik in der Behandlung der Bronchiektasen.) (*Sect. on gen. a. thoracic surg., Mayo clin., Minnesota.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 38, Nr. 6, S. 747—752. 1924.

Die Einseitigkeit bronchiektatischer Veränderungen, die erste Vorbedingung ihrer operativen Behandlungsmöglichkeit, ist oft nur sehr schwer festzustellen. Von einer Reihe von 416 Fällen waren 36% einseitig, 28% doppelseitig, bei 36% war die Entscheidung nicht möglich. Bronchiektasen sind entzündlichen Ursprungs mit alleiniger Ausnahme des seltenen Typus wahrer angeborener Bronchuserweiterung. Pneumonie, besonders im Anschluß an Keuchhusten, bronchopneumonische Prozesse, vor allem solche mit hämolytischen Streptokokken, oft fälschlich als postoperative Pneumonie diagnostizierte septische Infarkte und Aspiration kommen als ursächliche Momente in Frage. Ein großer Prozentsatz der Bronchiektasen unbekannten Ursprungs und solcher der sog. kongenitalen Form sind wahrscheinlich auf Fremdkörperaspiration, meist in frühester Jugend, zurückzuführen. Die physikalischen Zeichen der Induration und Höhlenbildung können ausgesprochen sein, sie können aber auch so gering sein, daß sie dem Nachweis entgehen, und auch das Röntgenbild kann völlig normale Verhältnisse zeigen; bei 15% der genannten Reihe von 416 Bronchiektatikern war das letztere der Fall. Maßgebend für die Diagnose ist in erster Linie das bekannte Verhalten der Expektoration. Ein recht zuverlässiges Symptom, auf das Lemon besonders aufmerksam gemacht hat, ist die Fähigkeit des Kranken, willkürlich jederzeit in Kopftieflage Sputum zu produzieren. Die interne Behandlung ist nur palliativ, die chirurgische Behandlung kommt lediglich für eine geringe Minderheit der Fälle in Frage, und nur ganz vereinzelte Kranke sind geheilt worden. Von den zur Verfügung stehenden operativen Maßnahmen hat die praktische Erfahrung nur für die extrapleurale Thorakoplastik ein erträgliches Verhältnis zwischen Gefährlichkeit und Erfolgsaussichten ergeben. Sein eigenes Vorgehen bei der thorakoplastischen Behandlung von Bronchiektatikern, bestehend in einer vielzeitigen (6 Sitzungen) totalen Resektion der knöchernen Rippen 3—11, hat sich Hedblom nunmehr in 18 Fällen ohne Mortalität bewährt. (Technisches siehe die früheren Arbeiten.) Die Injektion der Intercostalnerven mit 95 proz. Alkohol am Capitulum costae während der 1. (paravertebralen) Sitzung ist für die erfolgreiche Durchführung der Behandlung von ebenso entscheidender Bedeutung wie die regelmäßig alle 3—4 Stunden, unmittelbar nach der Operation beginnend, durchgeführte Sputumentleerung durch Kopftieflagerung. Das postoperative Stadium wird durch die Alkoholinjektion relativ schmerzfrei. Die Expektoration wird dadurch erleichtert, vor allem aber wird nur so die für eine so vielzeitige Operation erforderliche Moral des Kranken aufrechterhalten. Keiner seiner Kranken verweigerte H. die Fortsetzung der Behandlung, ja im Gegenteil wurden manche von ihnen ungeduldig, wenn aus irgendeinem Grunde die zwischen den einzelnen

Sitzungen vorgesehene Wartezeit von etwa 7 Tagen verlängert werden mußte. Wie unentbehrlich die regelmäßige Sputumentleerung durch „Lagerungsdrainage" ist, zeigte besonders ein Kranker, bei dem sich plötzlich im Anschluß an die Operation das Bild eines akuten Lungenödems entwickelte, und der ohne die sofort vorgenommene Lagerungsdrainage buchstäblich in seinem eigenen Auswurf ertrunken wäre.

Die 18 Kranken Hedbloms wurden während der letzten 3 Jahre dem von ihm ausgearbeiteten Operationsverfahren unterzogen. 11 ♂, 7 ♀. 7 zwischen 12 und 20 Jahren, 7 zwischen 21 und 30, 2 zwischen 31 und 40, 2 zwischen 41 und 50 Jahren. Die tägliche Sputummenge, soweit sie sich bei dem häufigen Wechsel des Befundes mit einiger Sicherheit feststellen ließ, betrug 100—250 ccm bei 5 Fällen, 250—500 ccm bei 10, 500—1000 bei 3. Blutungen verschiedener Stärke waren bei 11 Fällen vorausgegangen. Viele von diesen waren lange Zeit als Tuberkulosen in Sanatoriumsbehandlung gewesen. Kein Todesfall, keine ernsteren postoperativen Störungen, keine ausgesprochene Thoraxdeformierung, kein Funktionsausfall an Arm oder Schulter. 6 Fälle scheiden für die Erfolgsbeurteilung aus, deren Behandlungsabschluß noch nicht 6 Monate zurückliegt. Bei den verbleibenden 11 Kranken lag der Beginn der Erkrankung $2^1/_2$—20 Jahre zurück, ihre Sputummengen schwankten zwischen 250 und 1000 ccm. Die erzielte Sputumverminderung betrug zwischen 75 und 100%. 2 praktisch husten- und sputumfrei, nur 3 noch Hustenanfälle mit Sputum, einer davon mit Hämoptyse. Von einem durch Aktinomykose komplizierten Fall abgesehen, zeigten alle Gewichtszunahme und Besserung des Allgemeinzustandes. Es muß zugestanden werden, daß bei allen diesen Kranken mit der Möglichkeit eines Wiederaufflackerns der entzündlichen Erscheinungen zu rechnen ist. Lungenresektion oder Kauterisation, die dann wohl unter günstigen Bedingungen ausgeführt werden könnten, ist für den Fall des Fortbestehens von Symptomen in Aussicht genommen. *Graf* (Leipzig).

Howard, C. P.: Pulmonary syphilis. (Lungensyphilis.) (*Dep. of internal med., state univ., Iowa.*) Americ. journ. of syphilis Bd. 8, Nr. 1, S. 1—33. 1924.

Nach einer kurzen historischen Übersicht, in der Verf. feststellt, daß Paracelsus 1500 zuerst die Lungensyphilis beschrieben hat, bespricht er die Häufigkeit des Vorkommens und die Pathogenese der Lungensyphilis. Es sind zu trennen die Gummata, chronische interstitielle Pneumonie, Lungensklerose, Phthisis syphilitica (ein Ausdruck, mit dem eine Mischform von Pneumonie, Fibrosis, Höhlenbildung zusammengefaßt werden) und Bronchopneumonie. Infolge von sekundärer Infektion kommt es unter Umständen zur Gangrän. Bei der Lungensyphilis werden Husten und Auswurf — meist ohne Spirochaeta pallida —, Lungenblutung, Dyspnöe, Schmerzen, Heiserkeit — infolge spezifischer Laryngitis und Erkrankung des Nervus laryngeus —, Fieber, Schweiß, Abzehrung usw. beobachtet. Verf. bespricht weiter die physikalischen Zeichen, Röntgenuntersuchung und die vorkommenden Komplikationen, die Gangrän, den Pyopneumothorax und die Tuberkulose. Die Diagnose der Lungensyphilis läßt sich stellen, wenn Fieber, Schweiße, Abmagerung bei einem entsprechenden Lungenbefund fehlen und andere Erkrankungen, wie Lungenabsceß, Bronchiektasie und lokalisiertes Empyem, auszuschließen sind. Auch der dauernde negative Sputumbefund ist verdächtig, ebenso das Vorhandensein irgendwelcher syphilitischer Stigmata, der positive Wassermann und der gute Erfolg einer spezifischen Behandlung. Nach kurzer Bemerkung über die Therapie werden 7 Krankheitsfälle ausführlich besprochen mit einigen Autopsiebefunden und histologischen Mikrophotographien. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Hawes, John B.: Pulmonary syphilis. (Lungensyphilis.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **190**, Nr. 3, S. 92—95. 1924.

Lungensyphilis ist selten. Osler fand 20 Fälle von Lungenlues bei 2800 Autopsien, 8 davon waren kongenital, in 11 Fällen bestanden Gummata, nur 3 mal lag klinisch der Verdacht auf Lues vor. Zweifellos wird die Diagnose Lungensyphilis zu wenig gestellt. In gewissen Fällen gelingt es, die Diagnose durch den günstigen Ausfall einer spezifischen Therapie zu sichern. Tuberkulose und Syphilis kommen gemeinsam vor. Verf. lehnt die Ansicht einiger Autoren ab, daß die Tuberkulose durch die Lues wegen der Neigung zur Fibrose günstig beeinflußt wird. Er sieht die Kombination beider Krankheiten immer als verhängnisvoll an. Hat ein Kranker eine entsprechende Anamnese und einen positiven Wassermann und findet sich ein Lungenbefund mit klinisch und röntgenologisch ausgesprochenen destruktiven Prozessen mit negativem Bacillen-

befund, so ist der Verdacht auf Lues gerechtfertigt, besonders wenn der Herd in der Hilusgegend oder der Basis sitzt. Wenn in solchen Fällen eine antiluetische Behandlung Erfolge zeitigt, so ist die Diagnose gesichert. Für eine erfolgreiche Therapie ist die Frühdiagnose wichtig. Wenn eine Tuberkulose gleichzeitig besteht, ist Salvarsan anzuwenden. Gleichzeitige Allgemeinbehandlung ist erforderlich. *Warnecke.*

Iterson, C. J. A. van: Ein Fall von syphilitischer Stenose des linken Hauptbronchus. Geneesk. gids Jg. **1**, H. 21, S. 526—528. 1924. (Holländisch.)

Verf. schildert einen Fall von syphilitischer Stenose des linken Hauptbronchus. Bei dem Kranken bestand reger Luesverdacht wegen Iritis, dem Vorhandensein strahliger Narben im Pharynx, obwohl der Wassermann negativ war. In den Lungen bestand der Zustand eines vorwiegend linksseitigen Asthmas. Über dem linken Unterlappen abgeschwächter Schall, über der ganzen linken Seite gegen rechts abgeschwächtes Atemgeräusch und stark giemende Rhonchi. Keine TB. im Sputum. Bronchoskopisch sah man unterhalb der Bifurkation links den Bronchus durch ein Narbensegel mit kleiner zentraler Öffnung fast verschlossen. *Schröder.*

Ström, S.: A case of intrathoracic cyst. (Ein Fall von intrathorakischer Cyste.) (*Roentgenol. dep., county hosp., Umea, Schweden.*) Acta radiol. Bd. **3**, H. 1, S. 60 bis 62. 1924.

39jähr. Frau, die an einer Pyelitis litt und über Herzbeschwerden klagte. Das Röntgenbild zeigte einen runden, scharf umschriebenen Schatten rechts neben dem Herzen. Diagnose: chronisches Empyem oder Lungencyste. Die Operation (Resektion der 3. Rippe rückwärts) ergab eine 9: 5: 4 cm große Cyste mit bindegewebiger Wand, die einzelne drüsige Gebilde mit umgebenden Rundzellen einschließt (eingehendere Beschreibung fehlt. Ref.). *Arnstein.*

Bouchut et Barbier: Cancer du poumon à forme cavitaire. (Kavernöser Lungenkrebs.) (*Soc. méd. des hôp., Lyon, 4. XII. 1923.*) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 15, S. 470 bis 472. 1924.

71jähr. Mann, klinisch: diffuse Bronchitis, röntgenologisch: Verdunklung der Spitzen, großer Hohlraum in den mittleren und unteren Partien der linken Lunge, welcher für eine tuberkulöse Kaverne gehalten wurde, sich bei der Sektion aber als zerfallendes primäres Plattenepithelcarcinom der Lunge herausstellte; tuberkulöse Veränderungen fehlten. *Arnstein* (Wien).

Sessa, Piero: Sopra un caso di neoplasia maligna primitiva del polmone. (Über einen Fall von primärer maligner Neubildung der Lunge.) (*Sez. radiol., osp. magg., Milano.*) Radiol. med. Bd. **11**, Nr. 1, S. 6—12. 1924.

Ausführliche Beschreibung des klinischen und Röntgenbefundes eines Falles von differentialdiagnostisch nicht völlig sichergestelltem primärem Carcinom im Oberlappen der rechten Lunge. Rückgang der intensiven subjektiven Beschwerden und umfangreiche Einschmelzung des schattengebenden Gebildes im Verlaufe dreimaliger, mit monatlichen Pausen durchgeführter Röntgenbestrahlung. *Graf* (Leipzig).

Trabaud: Fièvre ondulante au cours d'une carcinose primitive du foie généralisée aux poumons. (Wellenförmiges Fieber im Verlaufe einer primären Lebercarcinose mit Aussaat in der Lunge.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 18, S. 771—776. 1924.

Ein 28jähriger Soldat aus Annam zeigte während einer ca. 3monatigen Beobachtung mehrere 10—20tägige Fieberperioden mit langsam bis auf über 39° ansteigenden und wieder langsam abfallenden Temperaturen und kurzen 2—3tägigen, leicht subfebrilen Intervallen; der große Lebertumor und eine Eosinophilie von 8% ließen an einen Echinokokkus denken; die Laparotomie ergab eine hypertrophische Cirrhose, welche bei der Autopsie zahlreiche, aus fettig degenerierten Zellen bestehende Herde zeigte, die mit Rücksicht auf die offenbar sekundären Krebsknoten in der Lunge ebenfalls als Carcinom gedeutet werden. *Arnstein.*

Legrand, Arthur: Deux cas de sarcome pulmonaire. (Zwei Fälle von Lungensarkom.) Scalpel Jg. **77**, Nr. 14, S. 446—448. 1924.

1. 34jähriger Mann, Tod 5 Monate nach Auftreten der ersten Erscheinungen (Atembeschwerden, Husten, Abmagerung): die ganze rechte Lunge ist durch einen mehr als mannskopfgroßen Tumor ersetzt, ohne daß man noch Lungengewebe oder Pleura erkennen könnte; keine Metastasen. Histologisch: kleinzelliges Rundzellensarkom. — 2. 36jähriger Mann, aufgenommen mit einer faustgroßen Geschwulst über der 5. linken Rippe, die Pseudofluktuation zeigte, hochgradige allgemeine Pigmentierung, besonders im Gesicht und Abdomen, Dämpfung fast über der ganzen linken Thoraxhälfte mit stark abgeschwächtem Atmen, Temperatur zwischen 37 und 38°. Bei der Sektion zeigte es sich, daß der subcutan gelegene Tumor durch einen

Stiel mit einem ebenso großen subpleuralen in Verbindung stand und dieser in gleicher Weise wieder mit einem dritten, welcher die ganze linke Lunge ersetzt hatte. Histologisch: ebenfalls kleinzelliges Rundzellensarkom; keine Metastasen; Ausgangspunkt unklar; die übrigen Organe normal. *Arnstein* (Wien).

Symmers, Douglas: The clinical significance of the pathological changes in Hodgkin's disease. (Die klinische Bedeutung der pathologischen Veränderungen bei der Hodgkinschen Erkrankung.) (*Pathol. laborat., Bellevue hosp., New York.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **167**, Nr. 2, S. 157—177 u. Nr. 3, S. 313—338. 1924.

Verf. beschreibt die Hodgkinsche Krankheit an der Hand von 14 ausführlichen Krankengeschichten, Autopsiebefunden und histologischen Untersuchungen. Er schildert die Veränderungen an den hauptsächlich befallenen Organen, Lymphdrüsen, Leber, Milz, Muskulatur, Knochenmark usw. Er schlägt 2 Einteilungsprinzipien vor: 1. nach Veränderungen in dem lymphoiden Gewebe, den Lymphdrüsen uud den übriggebliebenen Lymphgewebsnestern der verschiedenen Organe. Es gehörten von den 14 Fällen 10 (= 71%) in diese Gruppe. In der 2. Gruppe finden sich Veränderungen der gleichen Art, aber außerdem Infiltration und Zerstörung von Muskulatur, Blutgefäßen, serösen und mukösen Häuten, Erosion von Knochen, Verdrängung solider Eingeweide usw. Zu dieser Gruppe rechnet Verf. 4 von seinen Fällen (= 28%). Nach dem Verlauf der Erkrankung in den Drüsen glaubt Verf., daß der krankheitserregende Stoff nicht durch die Haut, sondern durch die Schleimhaut des Gastrointestinaltractus und vielleicht auch durch die Atmungswege eindringt. Verf. schlägt weiter vor, klinisch und anatomisch 5 Gruppen der Hodgkinschen Krankheit zu unterscheiden. I. Hodgkinsche Erkrankung der regionären Lymphdrüsen, a) mit Bevorzugung der abdominalen Drüsen, b) der abdominalen und thorakalen Drüsen und c) der Halsdrüsen. II. mit Bevorzugung der Thymus, III. der Leber, IV. der Milz, V. Entwicklung a) in den Achseldrüsen (anschließend an cervicale oder thorakale Lymphdrüsen) und b) in den Inguinaldrüsen (anschließend an abdominale Drüsen). Nach dem Verf. besteht ein Parallelismus zwischen Hodgkin und myologener Leukämie. Er neigt mehr zu der Ansicht, daß es sich um einen Entzündungsprozeß, nicht um eine Neubildung handelt. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Lemon, Willis S.: Tuberculosis as an etiological factor in Hodgkin's disease: a historical review. (Tuberkulose als ein ätiologischer Faktor bei der Hodgkinschen Krankheit. Eine historische Übersicht.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **167**, Nr. 2, S. 178—188. 1924.

Verf. gibt ein Bild über die historische Entwicklung der verschiedenen Ansichten über die Ätiologie der Hodgkinschen Krankheit im Laufe der Zeiten. Verf. hat sich besonders interessiert für die Fälle der Hodgkinschen Erkrankung, die sich vom Mediastinum aus entwickeln. Er sucht festzustellen, wie oft in der Geschichte solcher Kranker die Tuberkulose als ätiologisches Moment beobachtet wurde und wie oft die Tuberkulose mit der Hodgkinschen Erkrankung vergesellschaftet war. Bei mehr als 26 Kranken, bei denen die mediastinale Entwicklung des Hodgkin beobachtet wurde, hatten nur 2 eine Tuberkulose in der Familie. (1 mal hatte ein Vetter eine Halsdrüsentuberkulose, 1 mal wurde angenommen, daß eine Tante an Lungentuberkulose gestorben sei.) Die Röntgenuntersuchung ergab bei einem Kranken das Vorhandensein einer Tuberkulose, die klinisch und mikroskopisch nicht bestätigt wurde. Bei 3 Autopsien wurde Tuberkulose nicht gefunden. Bei einem anderen Fall wurde Tuberkulose im Laufe der Erkrankung nachgewiesen. Dieser Kranke wurde aber bei den 26 nicht berücksichtigt, da sich der Hodgkin nicht im Medistinum entwickelte. Insgesamt wurden bei 191 Fällen von Hodgkinscher Erkrankung nur 8mal Tuberkulose festgestellt, und zwar mittels Röntgenuntersuchung. Bei 191 beliebigen anderen Krankheiten wurde 17 mal Tuberkulose in irgendeiner Form bei der Röntgenuntersuchung der Brust gefunden. Es bestehen viele Ähnlichkeiten zwischen tuberkulösen Drüsenerkrankungen und dem Morbus Hodgkin, welche den Kliniker und den Pathologen öfters verwirren. Verf. vertritt aber die Ansicht, daß die Infektion mit Tuberkelbacillen nicht die Hodgkinsche Erkrankung hervorruft, daß die beiden Erkrankungen nebeneinander vorkommen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Rogers, Leonard: The leprosy problem and its bearing on tuberculosis. (Das Lepraproblem und seine Bedeutung für die Tuberkulose.) Bristol med.-chirurg. journ. Bd. **41**, Nr. 151, S. 19—24. 1924.

Eine Übertragung der Lepra findet im allgemeinen nur bei langdauerndem Kontakt

mit Kranken (gemeinsame Wohnung oder gar gemeinsame Schlafstätte) statt. Es ist anzunehmen, daß die Infektion meist dadurch zustande kommt, daß die Leprabacillen durch Hautläsionen, vor allem Wunden, Insektenstiche u. dgl. in die für ihr Fortkommen besonders zuträglichen subepithelialen Schichten einzudringen Gelegenheit haben. Die meisten Ansteckungen kommen in den beiden ersten Lebensjahrzehnten, insbesonder im Kindesalter vor. Während Jodpräparate, Tuberkulin, Leprolin, Nastin usw. nur eine vorübergehende Wirkung auf die leprösen Erkrankungen ausüben, gelingt es, durch intravenöse Injektionen der vom Verf. empfohlenen Salze ungesättigter Fettsäuren, nämlich des aus Chaulmugraöl dargestellten Natriumgynocardats, des aus Lebertran gewonnenen Natriummorrhuats und des aus Sojabohnenöl erhaltenen Natriumsojats, einen erheblichen Teil der Leprösen, besonders in den ersten Stadien der Erkrankung dauernd zu heilen oder wenigstens der Infektiosität zu berauben. Die Wirkungsweise dieser Salze besteht nach Ansicht des Verf. in einer Steigerung des Blutlipasegehaltes. Auch bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose gelingt es durch vorsichtige Behandlung besonders mit Natriummorrhuat, welches im tuberkulösen Organismus tuberkulinartige Herdreaktionen auslöst, Besserung und Heilung zu erzielen. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Bonnet, L.-M.: Lèpre fruste simulant des syphilides tuberculeuses. (Unvollkommene Lepra unter dem Bilde tuberöser Syphilide.) (*Soc. nat. de méd. et des sciences méd., Lyon, 23. V. 1923.*) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 4, S. 110 bis 111. 1924.

Ein Kranker mit positiver Luesanamnese zeigte bei der ersten Untersuchung einen fünffrankstückgroßen flachen gelbrötlichen Knoten am linken Unterarm, einen kleineren in der linken Lendengegend, die beide für tertiäre Syphilis gehalten wurden. Erst nach erfolgloser Neosalvarsan- und Jodbehandlung fiel eine Anästhesie der Haut über den Knoten auf, zugleich stellte sich heraus, daß der Kranke die Knoten zuerst auf Madagaskar bemerkt hatte, wo er sich 3 Jahre aufhielt. Histologische Lepromstruktur, keine Bacillen. Neuerdings ein anderer anästhetischer Herd der Haut neben kleinen derben Knoten an einem Nerven. Chaulmoograöl und Röntgenstrahlen haben bisher nur wenig Besserung hervorgerufen. *E. Schäfer* (Göttingen).

Peter, Luther C.: Nodular iritis due to the bacillus of Hansen (leprosy). Slitlamp studies. (Knötchenförmige Iritis durch den Leprabacillus. Spaltlampenstudien.) Arch. of ophth. Bd. **53**, Nr. 3, S. 258—263. 1924.

Eine Frau von 53 Jahren, seit 4 Jahren an Lepra nodularis leidend, erkrankte an beiden Augen, doch blieben Lidhaut und Bindehaut frei. Trotz Ciliarkörperbeteiligung Schmerzlosigkeit und nur geringe Rötung, was der Regel entspricht. Die Keratitis punctata superficialis konnte nur mit Hilfe der Spaltlampe gefunden werden. Blutgefäße in der Cornea fehlten entsprechend der geringen Entzündung des Strahlenkörpers. Charakter, Intensität und Verteilung der Descemetschen Beschläge bei Abwesenheit der sonst gewöhnlich begleitenden Schmerzen und der ciliaren Rötung sind ungewöhnlich, da die Ablagerungen gleichmäßig an die ganze Hornhautrückfläche verteilt sind.

Was die Iridocyclitis bei Lepra anlangt, so wurde solche früher von manchen geleugnet bzw. übersehen, auch über den Sitz der Knötchen bei Lepra weichen die Ansichten in der Literatur stark voneinander ab. Während der eine sie häufiger in der Peripherie fand, beobachteten andere deren Mehrzahl in der Nähe des Sphincters. Im vorliegenden Fall war die Peripherie frei von Knoten, dagegen fanden sich einige am Pupillarrand. Verf. faßt die leprösen Knoten der Iris ähnlich denen der Hautoberfläche auf, und zwar unterscheiden sie sich wesentlich nach seiner Ansicht vom Tuberkel und vom Gumma, da sie aus Exsudat bestünden, das wieder aus Leucocyten und Bacillenhaufen sich zusammensetze. Jeder Herd stelle ein Bacillennest dar. Im Stadium der Rückbildung schrumpfen die Herde, werden mehr oder weniger pigmentiert oder entfärbt und sind dann von der umgebenden Iris schwer zu unterscheiden. Das Stadium der Rückbildung zeigt wahrscheinlich den Bacillentod an. Die Iritis nodularis leprosa stellt eine besondere Form der Iritis dar, die sich von anderen plastischen und serösen Iritiden unterscheidet. *Gilbert* (Hamburg).

Allgemeines:

● **Loewy, A., und C. Dorno: I. Jahresbericht des Davoser Forschungsinstitutes und Observatoriums (Berichtsjahr 1923—1924).** Davos 1924.

Im Berichtsjahre waren 27 Mitarbeiter im Institut tätig, vorwiegend Ärzte, darunter 13 Deutsche. Eine Reihe physiologischer, zum Teil auch chemischer und klinischer Arbeiten sind bereits aus dem Institut erschienen und zum großen Teil im Zentralblatt besprochen. Weitere Arbeiten sind in Vorbereitung. Die Institutsleiter haben zusammenfassende Vorträge und Darstellungen veröffentlicht. Die Einrichtungen des Instituts sind jetzt so ausgebaut, daß den Wünschen aller Arbeiter genügt werden kann. Ab Oktober dieses Jahres können wieder Arbeitsplätze vergeben werden, darunter für einzelne aus valutaschwachen Ländern unter Gewährung freien Aufenthalts. Aus dem Observatorium erschienen auch mehrere Veröffentlichungen aus der Feder Dornos über meteorologische und klimatologische Fragen und Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung. *Schröder* (Schömberg, O.-A. Neuenbürg).

Schulemann, Werner: Tutocain als Oberflächen- und Infiltrationsanaestheticum. (*Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 16, S. 676—678. 1924.

Präparate geringer Giftigkeit und guter Diffundierbarkeit können zur Injektion geeignet sein, obwohl sie an der Schleimhaut versagen (Novocain). Recht giftige Präparate hingegen von geringer Resorbierbarkeit können zur Oberflächenanästhesie gut verwendet werden, da infolge der sehr langsamen Resorption bei gleichzeitiger Entgiftung durch den Organismus die ihnen innewohnende starke Giftwirkung, welche ihre Anwendung zur Injektion verhindert, nicht zur Auswirkung kommt. Das Handels-Tutocain, eine Racemverbindung, ist völlig reizlos. Seine Lösungen sind durch kurzes Aufkochen sterilisierbar. Die geringe Erweiterung der Gefäße, die das Tutocain hervorruft, kann durch Zufügung von Suprarenin kompensiert werden. In der anästhesierenden Wirkung betragen die Grenzwerte an der Kaninchencornea für Tutocain $^1/_8$, für Cocain $^1/_{20}$%, für Novocain 2%. In der Giftigkeit unter Berücksichtigung der sehr raschen Entgiftung steht Tutocain dem Novocain recht nahe, ohne Berücksichtigung der Entgiftung steht es etwa in der Mitte zwischen Novocain und Cocain. Diese Eigenschaften lassen erwarten, daß Tutocain nicht nur zur Infiltrations- und Leitungsanästhesie verwendbar sein wird, sondern auch als Oberflächenanaestheticum einen großen Teil des bisherigen Indikationsgebietes des Cocains wird abdecken können. *zur Verth.*

Marcuse, Erich: Erfahrungen mit dem neuen Lokalanaestheticum Tutocain. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 17, S. 539—540. 1924.

Bericht über 100 in Tutocain ausgeführte größere und kleinere Operationen. Benutzt wurden erst $^1/_4$—$^1/_2$ proz. Lösungen, dann mit gleich gutem Erfolge $^1/_8$ proz. Von der $^1/_4$ proz. wurden bis 150, von der $^1/_8$ proz. bis 200 ccm injiziert. Es traten weder lokale noch allgemeine Schädigungen bzw. Nebenwirkungen auf. *Kulenkampff* (Zwickau).°°

Braun: Tutocain, ein neues Mittel zur örtlichen Betäubung. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 17, S. 730—731. 1924.

Das von der Firma Bayer & Co. hergestellte Tutocain wurde einer ausgiebigen Prüfung unterzogen. Es gehört nicht zu den zahlreichen angepriesenen Anästheticis, die einen nennenswerten Fortschritt nicht darstellen oder gar hinter dem altbewährten Novocain zurückbleiben. Es scheint im Gegenteil bereits in einer Konzentration von $^1/_4$ derjenigen der gebräuchlichen Novocainlösungen dieselbe Wirkung wie diese auszuüben. Es wurde zu Lokalanästhesie aller Arten, sowie zur Lumbalanästhesie verwendet, nicht jedoch zur Schleimhautanästhesie. Kombination mit Suprarenin verträgt das Mittel genau so wie das Novocain. Es gleicht diesem überhaupt weitgehend, abgesehen von seiner stärkeren Wirkung. Nebenerscheinungen traten in gleicher Weise, wie mit Novocain auf, also in geringem Ausmaß. Die Möglichkeit der Anwendung geringerer Konzentrationen macht die Anästhesien billiger. Vor Anwendung stärkerer Konzentrationen warnt Verf. vorläufig noch, bis größere Erfahrungen vorliegen. *Ruge* (Frankfurt a. O.)

Kongreß- und Vereinsberichte.

Bericht über die IV. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte e. V. zu Breslau am 5., 6. und 7. Juni 1924.

Berichterstatter: Caesar Hirsch, Stuttgart.

Kochmann (Halle): **Die theoretischen Grundlagen der Lokalanästhesie.** IV. Jahresversammlung d. Ges. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte e. V., Breslau, Sitzg. v. 5.—7. VI. 1924.

1. K. legt nach einer kurzen historischen Übersicht über die Entwicklung der lokalen Betäubung, die auf den Wiener Augenarzt Koller (1884) zurückgeht, die drei Arten der örtlichen Anästhesie dar: 1. die physikalischen, 2. physiko-chemischen, 3. chemischen Einwirkungen auf die peripheren Nerven (Verlauf und Endigungen). Bei 1 spielt der Druck und die Einwirkung von hohen bzw. niedrigen Temperaturen eine wesentliche Rolle. Der Druck allein wird als rein mechanische Schädigung nicht gebraucht; wichtiger ist die als Folgewirkung auftretende Anämierung, gegen die die Nervenendigungen sehr empfindlich sind, d. h. ihre Erregbarkeit schnell verlieren. Diese Anämierung ist überhaupt der bedeutsamste Faktor bei allen Arten der modernen Lokalanästhesie. Die Kälteanästhesie (Äther, Chloräthyl usw.) als Folge Aufhörens der Zirkulation, Unerregbarkeit der sensiblen Nerven, löst vor und nach der Applikation ein gewisses schmerzhaftes Gefühl aus, ist wegen der Gefahr der Gewebsschädigung auch nur zu kurz dauernden Eingriffen verwendbar. Die schmerzlindernde Wirkung der Wärme — ein sehr verwickelter, noch nicht völlig geklärter Vorgang — ist bekannt, wird jedoch praktisch zur örtlichen Betäubung nicht verwendet. Zu 2. Die Einspritzung von anisotonischen Kochsalzlösungen ruft aus bekannten Gründen lokale Anästhesie hervor, ist jedoch kaum verwendbar, da hohe Grade dieser Anisotonie eine dauernde Schädigung mit Nekrose des Gewebes zur Folge haben; es können infolgedessen nur isotonische Lösungen der echten Lokalanästhetica benutzt werden. 3. Die wichtigste Methode besteht in der Anwendung chemischer Agentien: Lokalanästhetica, deren Hauptvertreter das Cocain ist, daneben Carbolsäure, die Alkaloide des Opiums und der Belladonnagruppe sowie die Kaliumsalze. Der Typus der Anästhetica vera ist das Cocain, das auch bisher in der Oberflächenanästhetica in gewissem Grade unersetzlich ist. Es ist nachgewiesen, daß das Alkaloid alle Nerven, motorische, sensible, sensorische, vegetative (sympathische und parasympathische) bei unmittelbarer Berührung und passender Konzentration lähmt; motorische Nerven verlangen höhere Konzentration als sensible. Kochmann illustriert die Cocainwirkungen an den bekannten Versuchen von Türk, Sollmann, Fromherz, Gottlieb u. a. Grundsätzlich ist der Wert (W) eines Lokalanästheticums um so größer, je größer die letale Dosis (L) und je kleiner die anästhesierende Konzentration (K) liegt: $W = \frac{L}{K}$. Bei allen Prüfungen, die Kochmann zusammen mit Hoffmann ausführte, hat sich ergeben, daß das Cocain als Oberflächenanästheticum die anderen weit übertrifft: Cocain $W = 2{,}6$; Novocain + Kaliumsulfat $W = 129{,}0$, jedoch lassen auch die Konzentrationen, die zur Oberflächenanästhesie bis 20% betragen, die Möglichkeit einer resorptiven Vergiftung ohne weiteres zu. Bei der Injektionsanästhesie treten stärkere Mängel auf, da hier das Verhältnis zwischen Dosis letalis und anästhesierender Konzentration nicht günstig ist. Man versuchte infolgedessen eine Vermeidung der Gefahren in einer Verbesserung der Methodik auf drei Wegen: Verringerung der Konzentration wie anzuwendenden Mengen — unbeschadet der anästhesierenden Wirkung natürlich — durch besondere Technik; Ersetzen des Cocains durch andere Substanzen, die ein günstiges Verhältnis von Dosis letalis und „Concentratio efficax" boten; Verringerung der Konzentration durch wechselseitige Kombination! Erfolg brachten hier die Bemühungen von Oberst, Schleich und zuletzt Braun, der die Anämie durch Zusatz des wirksamen Prinzips des Nebennierenmarks des Adrenalins hervorrief. Der zweite Weg, die Auffindung

und Herstellung von Substanzen, bei denen der Quotient $W = \frac{L}{K}$ größer ist als beim Cocain, zeigte, daß hier Novocain zur Injektion das Mittel par excellence ist (Sollmann, Fromherz). In letzter Zeit haben Gottlieb, Schulemann und Braun eingehende Untersuchungen zur Auffindung neuerer Mittel angestellt; so hat nach den experimentellen Ergebnissen das Psicain, ein Cocainderivat, für die Injektionsanästhesie günstige Eigenschaften, klinische Erfahrungen sind noch nicht berichtet. Das Tutocain steht dem Novocain sehr nahe und wird unter Adrenalinzusatz in etwas schwächeren Lösungen angewandt. In Amerika und England wird in neuerer Zeit das ebenfalls dem Novocain ähnelnde Butyn zur Oberflächenanästhesie empfohlen. Schließlich haben Kochmann und seine Mitarbeiter die Intensität und Dauer der Wirkung des Cocains bzw. Novocains durch Zusatz von Kaliumsulfat verstärken können; er empfiehlt daher zur Injektion: Novocain 0,3—0,5, Sol. Kal. sulf. (2%) 20,0, Sol. Natr. Chlor. (0,9%) ad 100,0, Sol. Supraren-hydrochlor. (1‰) gtts XII. Bei der Oberflächenanästhesie hatte diese Kombination keinen Erfolg; infolgedessen hält er den Zusatz von Kaliumsulfat in der von Caesar Hirsch angegebenen Lösung für überflüssig. Kochmann fand bei der experimentellen Nachprüfung dieser Lösung, daß hier der Zusatz von Phenol, dem schon Hirsch eine große Bedeutung zusprach, die anästhetische Wirkung erhöht. K. schlägt daher folgende Änderung der Hirschschen Lösung vor: Sol. Cocain hydrochl. (8%), Sol. acid. carbol. (1,4%) ad. 25,0, Sol. Natr. chlorat. (1,8%) 50,0. M. D. S. Zur Oberflächenanästhesie, vor Gebrauch 12—15 Tr. Sol. suprarenin (1‰) hinzusetzen. Möglicherweise läßt sich durch eine Kombination von Novocain, Phenol das Cocain völlig ersetzen. — Bei der Kombination Novocain, Kaliumsulfat, Cocain + Phenol handelt es sich um eine erhebliche Wirkungsbeschleunigung, Potenzierung der Zeit (Kochmann), die dadurch zur Potenzierung der Konzentrationswirkung führt. — Die Frage nach dem feineren Mechanismus der lokalen Narkose ist noch nicht eindeutig zu beantworten. Nach den Untersuchungen der letzten Zeit läßt sich jedoch vermuten, daß die Hans Meyer-Overtonsche Narkosetheorie für die Lokalanästhesie ebenfalls zutrifft; man kann vielleicht sogar annehmen, daß es sich, wie bei der zentralen Narkose auch hier um reversible Zustandsänderungen der Kolloide handelt, die am Aufbau der peripheren Nerven beteiligt sind.

Loebell, Helmut: Experimentelle Versuche über die Applikationsarten des Cocains bei Oberflächenanästhesie.

Von Uffenorde ist seit langem der Sprayapparat zur Oberflächenanästhesie empfohlen worden. Wegen der vielfachen Einwürfe sind bei über 50 operativ am Menschen gewonnenen Muschelpräparaten histologische Untersuchungen gemacht zum Vergleich der hauptsächlichsten Anwendungsarten: Aufsprayen, Einreiben und Einlegen von Cocaintampons. Abgesehen von dem beim Sprayen intakt bleibenden Epithel finden sich bei allen drei Methoden keine Unterschiede hinsichtlich des Zustandes der Gefäße, der kavernösen Räume, der Zellinfiltration und der Drüsen. Die Befunde wechseln je nach der Art des pathologischen Prozesses. In Übereinstimmung mit den klinischen und histologischen Beobachtungen ergeben vergleichende Versuche der ischämisierenden Cocainkomponente beim Frosch keinen Unterschied hinsichtlich der Endwirkung. Doch tritt der Erfolg beim Einreiben fast 5 Min. später ein als beim Aufsprayen, nachdem inzwischen eine Hyperämie bestanden hat, welche einen Teil des Betäubungsmittels durch das Blut fortführt und dadurch vermutlich auch die Toxizität erhöht. Der Spray, der die für den Kranken schonendste Methode darstellt, ist demnach den anderen Applikationsarten mindestens gleichwertig, was die zahlreichen praktischen Erfahrungen zu bestätigen vermögen.

Hirsch, Caesar (Stuttgart): Zur Suprareninwirkung.

Seit der Einführung des Suprarenins durch Braun in die Lokalanästhesie zieht sich durch viele Lehrbücher und Arbeiten verschiedener Autoren die Meinung, daß die Anwendung hoher Suprarenindosen gefährlich sei, da darauf postoperative Blu-

tungen zu befürchten seien. — Vortragender ist seit über 10 Jahren durch praktische Versuche nicht zu der Überzeugung gelangt, daß diese Befürchtung zutrifft, und hat auch weder in der klinischen noch vor allem in der experimentell pharmakologischen Literatur Belege für diese geradezu zu einem Axiom gewordene Meinung finden können. Er hat deshalb den Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Dorpat, Herrn Professor Löwe, veranlaßt, Tierversuche über diese Frage anzustellen. Löwe hat zwei Wege beschritten: 1. Durch Versuche in der Hinterkörperregion des Frosches im Plethysmographen, und 2. durch Versuche am Hinterbein einer Katze, der in der Muskulatur stark zerfetzende Wunden gesetzt wurden und das ausfließende Blut nach Suprarenininjektion und ohne diese Injektion colorimetrisch gemessen wurde. In letzteren Versuchen wurde die das Bild und Resultat trübende Gerinnung durch subcutane Hyrudininjektion und Hyrudinberieselung der Wunde sowie auch durch ständige Anfrischung der Wunde nach Möglichkeit ausgeschaltet. Auch Löwes Versuche konnten in keiner Weise eine sekundäre Blutung — in diesen Versuchen außerordentlich hoch — Suprarenininjektion feststellen, und das Ergebnis von Theorie und Praxis in dieser Frage ist wohl sicherlich das, daß der Chirurg an den Nachblutungen selber schuldig ist, weil er durch das trügerische Bild der Anämie oder Ischämie während der Operation verlockt, keine exakte Blutstillung ausführt. Mit exakter Blutstillung wird man selbst bei sehr hohen Suprarenindosen keine postoperative Blutung erleben.

Hirsch, Caesar (Stuttgart): **Tutocain als Oberflächenanästheticum.**

Obwohl Vortragender durch seine im Jahre 1920 angegebene Mischung von Cocain-Kalium-Sulfuricum-Suprarenin und Phenol dem Cocain als Oberflächenanästheticum praktisch einen gut Teil seiner Giftigkeit genommen hatte und auch durch die sehr starke Cocainersparnis dieser Lösung den Cocainverbrauch verbilligt hatte, hat er doch ein von den Farbwerken in Leverkusen herausgebrachtes neues Mittel, das den Namen Tutocain führt, untersucht, um das giftige Cocain, das heute auch als Genußmittel so verheerend wirkt, möglichst ganz aus dem Arzneischatze auszuschalten. Die Versuche des Vortragenden haben ergeben, daß zwar nicht Kalium-Sulfuricum, wohl aber Phenol potenzierend auf das Tutocain wirken, und daß mit einer Lösung von 10% Tutocain in $^1/_2$proz. Phenollösung unter Zusatz von 50% des Volumens Suprarenin (im ganzen also nur 5proz. Tutocain-Phenol-Suprareninlösung) sämtliche Operationen in der Oto-Rhino-Laryngologie, bei denen Oberflächenanästhesie nötig ist, in sehr guter Anästhesie gemacht werden können. Da sich durch die Tierversuche des Vortragenden erwiesen hat, daß das Tutocain eine sehr geringe Giftigkeit besitzt, andererseits von Braun die sehr starke Wirksamkeit des Tutocains im Quaddelversuch festgestellt wurde, hat sich der anästhesierende Wert (Kochmann) des Tutocains als sehr hoch (34) berechnen lassen. Mithin empfiehlt Vortragender Tutocain als Oberflächenanästheticum 1. wegen seiner geringen Giftigkeit, 2. seines starken anästhesierenden Wertes, 3. wegen seiner Billigkeit, 4. weil es durch Kochen ohne Zersetzung sterilisierbar ist, und 5. weil es im Inland synthetisch dargestellt werden kann.

In der Aussprache zu den Referaten und Vorträgen über Lokalanästhesie treten v. Eicken - Berlin und besonders Jansen - Berlin für möglichste Ausdehnung der örtlichen Betäubung anstatt der Inhalationsnarkose überhaupt ein. Zur Technik der Oberflächenanästhesie hält v. E. leichtestes Aufstreichen des Anästheticums für die zweckmäßigste Methode. Zur psychischen Beeinflussung gibt er vor Eingriffen in Lokalanästhesie die gewöhnliche Dosis Scopol.-Morph. — Halle - Berlin ist derselben Ansicht, er empfiehlt jedoch — nach unerwünschten Zwischenfällen mit Ersatzpräparaten — stets nur Originalpräparate zu verwenden. — Goercke - Breslau und Kümmel - Heidelberg erreichten ebenfalls durch vorsichtiges Aufstreichen schnellste und vollkommenste Anästhesie, ohne je weder die von Loebell angeführten Schleimhautverletzungen noch stärkere, sekundäre Hyperämie der Operationsgebietes zu bemerken. — Gabriel - Breslau berichtet über zufriedenstellende Ergebnisse mit Tutocain im Allerheiligenhospital; er hat es in 2proz. Lösung zur Oberflächenanästhesie verwendet. Das Tutocain ist ohnehin schon weniger giftig als alle anderen Mittel und noch weniger durch die geringere Konzentration, auch viel billiger. — Brüggemann - Giessen fand, daß die Anämisierung nach Tutocain erheblich geringer ist als bei den bisher gebräuchlichsten Präparaten. Der deshalb erforderliche Zusatz von größeren Mengen Adrenalin erscheint ihm nicht unbe-

denklich. — Kriebel-Breslau verwendet schon längere Zeit die Hirschsche Sparlösung, hat nie Versager beobachtet. — Hoffmann verwendet ausschließlich Alypin zu größter Zufriedenheit. — Fischer ist mit der Hirschschen Sparlösung sehr zufrieden. Er lehnt die Applikation des Anästheticums mittels Spray ab. Die Komplikationen nach Cocainanästhesie führt er auf die Adrenalinwirkung zurück. — Hegener-Hamburg erinnert an die Gefahren der Infiltrationsanästhesie, die im wesentlichen dadurch herbeigeführt werden, daß von nicht desinfizierten Schleimhautoberflächen mit der Injektionsnadel infektiöses Material in die Tiefe verimpft wird. So hat er schwere Abscesse bei der Tränensackoperation, bei der Radikaloperation der Kieferhöhle, bei der Tonsillektomie gesehen. Die Stichkanäle müssen so geführt werden, daß sie bei der nachfolgenden Operation restlos gespalten werden. Injektion an der Hautoberfläche ist, wenn möglich, vorzuziehen. Bei der Totalexstirpation des Larynx nach Gluck hat er bei tiefliegender Injektion durch Recurrenslähmung sofortige Asphyxie beobachtet. Er führt diese Injektion zur Ablösung vom Hypopharynx jetzt erst nach völliger Freipräparation der Vorderseite aus. Auch hat er einen Todesfall nach Injektion bei der Denkerschen Operation erlebt, wo das Herz durch vorhergegangene Amöbenruß geschwächt war. — v. d. Hütten-Giessen berichtet über vereinzelte Todesfälle bei paravertebraler Anästhesie, die auch in letzter Zeit von anderen mitgeteilt werden. Er übt diese deshalb nicht mehr. — Claus-Berlin ist dagegen mit dieser Methode sehr zufrieden. Neben selbstverständlicher genauester Beobachtung aller Kautelen setzt er jedoch nicht Suprarenin zu; der einzige „Nachteil" ist dann nur die erforderliche Versorgung jedes einzelnen Gefäßes. Die Komplikation bei der Tonsillektomie (Phlegmonen usw.) finden ihre Ursache in dem Arbeiten in infiziertem, oft eitrigem Gebiete, daneben ist oft falsche Schnittführung schuld. — Im Schlußwort betont Kochmann, daß eine vergleichende pharmakologische Berechnung von Tier auf Mensch nicht angängig ist. Er warnt schließlich vor dem übermäßigen Gebrauch des Alypins, dessen Toxizität unterschätzt wird. Scop. Morph. will er nur als Adjuvans gegeben wissen, keineswegs hält er es für ratsam, mit größeren Dosen eine „halbe Anästhesie" zu sparen. Die Anästhesierung der Muscheln ist ein „eigenes Kapitel" in der Oberflächenbetäubung, da diese sich durch eine wesentliche Änderung ihrer histologischen Beschaffenheit (Vascularisation usw.) gewöhnlicher Schleimhaut gegenüber auszeichnen. K. betont zum Schluß, daß die gewaltigen Fortschritte, die bisher auf dem Gebiete der Lokalanästhesie zu verzeichnen sind, nur durch die verständnisvolle Arbeit von Pharmakologen zusammen mit Klinikern zu erreichen waren.

Bertog (Hamburg): Die Fahraeussche Blutsenkungsprobe in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.

Nach kurzen geschichtlichen Angaben über die Fahraeussche Blutsenkungsprobe und kurzem Eingehen auf die Theorie des Zustandekommens der verschiedenen Senkungsgeschwindigkeiten sowie auf die Bewertung der Probe in den verschiedenen Zweigen der Medizin berichtet Bertog über eigene Erfahrungen. Bei chronisch-schleichend verlaufenden Eiterungen keine vermehrte Senkungsgeschwindigkeit, bei allen akuten dagegen Senkungsbeschleunigung; jedoch keine Einheitlichkeit des Ergebnisses, die eine Differenzierung der einzelnen Erkrankungen ermöglichte. Bei regelmäßiger Beobachtung der Senkungsgeschwindigkeit läßt sich in Abständen von 8 Tagen eine Zunahme oder Abnahme, auf eine Ausdehnung bzw. Rückgang der Eiterung schließen. Insofern kann die Probe bei der Entscheidung der therapeutischen Maßnahmen — operativ oder konservativ — ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel sein. — Es ist überhaupt zu beachten, daß nur Serienuntersuchungen Wert haben, denn eine einmalige Probe beweist nur das Vorhandensein eines Eiterprozesses.

Aussprache: Hoffmann und Mann-Dresden haben die Blutsenkungsprobe bereits verschiedentlich durchgeführt und schätzen sie als diagnostisches Hilfsmittel.

Keil (Reichenberg): Immun-Vollvakzine, Omnadin (Kalle & Co., Biebrich a. Rh.).

Er berichtet über ausgezeichnete Erfolge und brachte verschiedene Formen der Hals- und Mandelentzündungen, Erkrankungen der Mundschleimhaut, alles Erkrankungen, denen bisher nur schwer beizukommen war, durch 1—2 Injektionen ohne Schmerzen und den geringsten Schaden für den Patienten in 24—48 Stunden zur Abheilung. Er versuchte das Omuadin, das intramuskulär injiziert nicht die geringsten Schmerzen, Fieber oder sonstige Reaktionen hervorruft, auch bei den sehr schmerzhaften Mittelohrentzündungen, Stirn- und Kieferhöhleneiterungen und konnte hier sowohl baldige Schmerzfreiheit als auch rascheste Besserung erzielen. Er hält nach diesen Erfahrungen eine weitere Nachprüfung dieses Mittels für aussichtsreich.

Aussprache: Voss teilt zwar den Optimismus Keils bezw. der Erfolge mit dem Omnadin nicht, hat aber einwandfreie Beeinflussung hoher Temperaturen bei ähnlichen Fällen gesehen; ebenso wie er bei Anwendung von Milchpräparaten bei akuter Otitis starke Fiebersteigerung beobachtete. — Thiedemann: Die Versuche an Passows Klinik mit Omnadin waren erfolglos. — Charousek-Prag verfolgt die Wirkungen der parenteralen Eiweißkörper nach 2 Richtungen: allgemeine Protoplasmaaktivierung und lokale Störung des Prozesses. Für die Indikation der Reiztherapie ist also der Gesichtspunkt maßgebend, ob eine Steigerung der Entzündung hier erwünscht ist oder nicht. Als Kontraindikation erscheinen ihm hohe Temperatur, profuse Sekretion, Ausdehnung auf die Warzenfortsatzzellen. Bei richtiger Indikation sah er gute Erfolge. — Kobrak (Schlußwort): Der Einwand gegen Milchpräparate bei akuter Mittelohrentzündung wegen der nach Injektion oft eintretenden starken Fiebersteigerung scheint nicht ganz stichhaltig. Eine gewisse allgemeine (Fieber) und örtliche Reizung ist geradezu erwünscht. Welches Reizmittel man verwendet, dürfte nicht sehr belanglos sein. Es kommt weniger auf die Wahl der Mittel als auf die Indikationsstellung an und auch darauf, daß der Arzt die Wirkung des betreffenden Mittels, die Dosierung kennt, daß auch der Arzt auf das verwendete Mittel wichtig „abgestimmt" ist. Auf alle Fälle aber ist die Reizkörpertherapie keine harmlose Therapie, sondern bedarf strenger Beobachtung des Kranken, zumal wenn es sich um akute Mittelohrentzündungen handelt. Sie sollte also keinesfalls in der poliklinischen Sprechstunde zur Anwendung kommen.

Cemach (Wien): **Zur Phototherapie der Kehlkopftuberkulose.**

Vortragender berichtet über eine neue Methode der Lichtbehandlung des tuberkulösen Kehlkopfes, deren Technik er im Filmbild demonstriert. Als Lichtquelle benutzt er die Quarzlampe (Kromayerlampe). Das Quarzlicht besitzt hervorragende chemisch biologische Wirkungskraft, aber keine Penetrationsfähigkeit. Es wirkt nur bei direkter Belichtung des kranken Gewebes. Daher war nur der endolaryngeale Weg gangbar. Praktisch bietet aber das Quarzlicht gegenüber dem Bogenlicht große Vorteile (sehr billiger Betrieb, keine Starkstrommontage, Anschluß an jede Lichtleitung). Da das Quarzlicht vom Kehlkopfspiegel mangelhaft reflektiert wird, wird direkte Bestrahlung vorgezogen. Es wird mit Hilfe eines eigens konstruierten Apparates durchgeführt, indem die Kromayerlampe in Verbindung mit einem Rohrspatel steht. Der mittels eines Zahnrad- und Schraubensystems in Rückenlage des Patienten in den Kehlkopf eingeführt wird. Das geschieht ohne wesentliche Belästigung des Kranken, so daß die Therapie auch in schweren Fällen anwendbar ist. — Die Wirkung sowohl auf infiltrative wie auf ulceröse Tbc. ist ausgezeichnet. Von 42 Patienten sind 11 gestorben und 7 aus äußeren Gründen ausgeblieben, von den übrigen 24 wurden 17 klinisch geheilt. Maßgebend für den Erfolg ist der Immunitätszustand, obgleich das Licht auch bei mangelhafter Immunität wesentliche lokale Besserung zu erzielen vermag. Daher wurden die dazu geeigneten Patienten gleichzeitig spezifisch behandelt (Tuberkulomucin). Es steht aber fest, daß auch durch das Quarzlicht allein ohne gleichzeitige Allgemeinbehandlung schwere Larynxtuberkulose geheilt werden kann.

Blumenfeld (Wiesbaden): **Immunbiologische Gesichtspunkte zur Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege.**

Die Schleimhauttuberkulosen der oberen Luftwege gehören fast ausschließlich der dritten Periode im cyclischen Ablaufe der Tuberkulosen an. Das histologische Bild zeigt vorwiegend exsudative Formen. Die Infektion findet intracanaliculär von der Lunge aus statt. Der Lupus und die seltenen tuberkulösen Fibrome und Fibroepitheliome gehören in die zweite Periode der Infektion, in die der Verbreitung des Virus auf dem Lymph- und Blutwege. Der Charakter der tuberkulösen Affektionen dieser Periode ist vorwiegend produktiv. Auch kommen im Gegensatz zu den Schleimhauttuberkulosen im engeren Sinne hier vielfach cirrhotische Formen vor. Das dritte Stadium zeigt nun immunbiologisch die Kennzeichen der Giftwirkung und auf spezifische Antigene die Allgemeinwirkung; die lokale Reaktivität ist im Vergleiche mit der zweiten Periode (Lupus) gering. Sie muß daher gegebenenfalls durch allgemeine Mittel, darunter auch allgemeine Lichttherapie, gehoben werden. Eine lokale Reiztherapie, gleichgültig ob spezifischen oder unspezifischen Charakters, kann nur dann mit Aussicht auf Erfolg und ohne Gefahr unternommen werden, wenn eine hinreichende Aktivität besteht. Diese ist im Einzelfalle zu prüfen.

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.
Band XXIII, Heft 4/5 S. 241—352.

Ergebnisse oder Übersichtsberichte.

Die Untersuchung des Blutes und ihre Bedeutung für die Klinik der Tuberkulose*).

Von
Dr. med. **G. Michels**, Reiboldsgrün.

Teil I.

Wohl bei keiner Krankheit ist das Blut Gegenstand so häufiger und eingehender Untersuchungen gewesen wie bei der Tuberkulose. Die Tatsache, daß die zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden, besonders die physikalische Untersuchung und Röntgenuntersuchung, sich in der Praxis nicht immer als ausreichend erwiesen für die diagnostische und prognostische Beurteilung eines Falles und für die Unterscheidung einer aktiven von einer inaktiven Tuberkulose, ließ eine Ergänzung durch andere Methoden wünschenswert erscheinen. Wie bei anderen Infektionskrankheiten, so kam auch bei der Tuberkulose die Untersuchung des Blutes in erster Linie als Hilfsmittel in Betracht.

Die überaus zahlreichen Arbeiten wird man gruppieren können nach den Bestandteilen des Blutes, die untersucht wurden, und danach die Untersuchungen der Formelemente von denen des Serums abtrennen; bei diesen wird man dann zwischen den spezifischen und unspezifischen unterscheiden müssen. Die spezifischen bleiben hier unerörtert, es sei nur kurz auf die „Zusammenfassende Studie über die Ergebnisse der Serodiagnostik der Tuberkulose und Lepra" von Pfannenstiel (Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie **6**) verwiesen.

A. Die Untersuchung der Formelemente des Blutes.

I. Die roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt.

Die Zahl der roten Blutkörperchen und damit in Zusammenhang stehend der Hämoglobingehalt ist bei leichten Fällen von Lungentuberkulose nicht oder kaum verändert; auch bei ausgesprochener Blässe ergibt die Untersuchung vielfach normale Werte. Bei schweren und ausgedehnten Prozessen, vor allem auch bei einer Komplikation durch Darmtuberkulose, ist dann eine Abnahme zu beobachten, die in schwersten Fällen sogar zu einer ausgesprochenen Anämie führen kann; so beobachtete v. Limbach[1]) eine Herabsetzung der Erythrocytenwerte auf 1,4 Mill. und des Hämoglobins auf 25%. Bickel[2]) zeigt an 4 Fällen, daß durch die Tuberkulose sogar eine perniziöse Anämie hervorgerufen werden kann. Prognostisch ist demnach die Abnahme ungünstig zu beurteilen, es ist aber wohl möglich, daß es mit der Besserung des Lungenbefundes und des Allgemeinzustandes zu einer Rückbildung zu normalen Werten kommt.

Hin und wieder finden sich nun aber auch bei schwersten Fällen normale oder gar übernormale Werte, ein Befund, der prognostisch immer sehr ernst zu nehmen ist, da er das bevorstehende Ende anzeigt. Die zu der äußeren Blässe in auffallendem Gegensatz stehenden normalen oder gar übernormalen Werte sind auf verschiedene Weise erklärt worden. Ein Teil der Autoren sieht die Ursache dafür in einer Eindickung des Blutes. Diese wird von Appelbaum[3]), Dehio[4]) mit dem durch Schweiße und Durchfälle bedingten Wasserverlust erklärt; da die Polyglobulie aber auch bei Fällen

*) Berücksichtigt wurden im allgemeinen nur Arbeiten, die seit Kriegsende erschienen sind, ältere nur, soweit sie für das Verständnis der neueren erforderlich waren.

zu beobachten ist, bei denen eine profuse Sekretion nicht vorhanden ist, nehmen Gärtner und Römer[5]), Grawitz[6]), Schwermann[7]), Eicke[8]) an, daß es sich bei der Eindickung des Blutes um eine Autotuberkulinwirkung handelt. Nach Gullbring[9]) sind die hohen Werte ein Zeichen für die amyloide Entartung der inneren Organe. Schmalz[10]) hält sie für scheinbar, insofern als es infolge der durch die Lungenerkrankung bedingten Zirkulationsstörung zu einer Anhäufung der Erythrocyten in der Peripherie kommt und eine Vermehrung nur vorgetäuscht wird. Nach Naegeli[11]), der die auffallend hohen Werte besonders bei Fällen mit Dyspnöe fand, ist die Ursache in dem durch die Verminderung der atmenden Oberfläche bedingten Sauerstoffmangel zu sehen; ebenso Steffen[12]) u. a. Dieser Erklärung wird man wohl die größte Bedeutung beilegen dürfen (vgl. unten). Natürlich ist es möglich, daß bei einigen Fällen auch der durch profuse Sekretion bewirkte Wasserverlust eine Rolle spielt (Schwermann l. c.); daß weiterhin auch das Tuberkulin auf die Zusammensetzung des Blutes einwirken kann, ist durch die Untersuchungen von Meyer-Bisch, auf die weiter unten eingegangen wird, erwiesen.

Eine besondere Rolle spielte die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt in dem lange Zeit heftig geführten Streit über den Einfluß des Hochgebirgsklimas auf den Organismus, im besonderen auf die blutbildenden Organe; da sie zahlenmäßig festzulegen waren, so waren sie für den Nachweis der Klimawirkung besonders geeignet. Es dürfte zu weit führen, auf die Einzelheiten dieses Streites einzugehen; die Literatur findet sich im Handbuch der Tuberkulose, Bd. 2, im Abschnitt Klimatische Behandlung. Wir begnügen uns mit der Darstellung der Ergebnisse und der Erwähnung neuerer Untersuchungen.

Durch die Mehrzahl der Untersucher ist eine Vermehrung der Erythrocyten- und Hämoglobinwerte im Gebirge festgestellt worden. Um die Frage, ob es sich dabei um eine wirkliche oder nur um eine scheinbare Vermehrung handelte, wird auch heute noch gestritten. Die Mieschersche Schule glaubte, daß der in der Höhenlage vorhandene Sauerstoffmangel die blutbildenden Organe zu erhöhter Tätigkeit anrege und daß es zu einer wirklichen Neubildung komme. Dagegen war aber anzuführen, daß in den Höhen, die in Betracht kommen, von einem wirklichen Sauerstoffmangel nicht die Rede sein kann; weiterhin konnten kernhaltige rote Blutkörperchen, die in erster Linie für eine Neubildung sprächen, von der Mehrzahl der Untersucher nicht gefunden werden.

Für eine Scheinvermehrung wurden verschiedene Erklärungen gegeben. Grawitz nahm eine Eindickung des Blutes als Ursache für die erhöhten Werte an; von Bunge und Abderhalden glaubten, daß das Gefäßsystem unter dem Einfluß des Hochgebirges enger würde und daß dadurch Plasma in das Gewebe gepreßt würde. Andere Untersucher (L. u. N. Zuntz, Cohnstein u. a.) sahen die Ursache darin, daß es zu einer Anhäufung der Erythrocyten in den peripheren Gefäßen komme; wieder andere, daß der Untergang der roten Blutkörperchen im Gebirge vermindert sei.

Für eine echte Neubildung spricht es aber, daß bei Tieren in der Höhenlage an Stelle des gelben Knochenmarks rotes blutbildendes Knochenmark gefunden wurde (Loewy, N. Zuntz). Auch die Vermehrung des Eisengehalts des Blutes (Bürker) sowie des Gesamthämoglobingehalts (Abderhalden) ist nur durch eine echte Vermehrung zu erklären. Vor allem sprechen auch die mit der denkbar größten Exaktheit ausgeführten Untersuchungen Bürkers in diesem Sinne. In neuerer Zeit wurde die Beobachtung des Capillarkreislaufs nach der von Müller und Weiss[13]) angegebenen Methode für die Entscheidung der Frage herangezogen. Liebesny[14]) konnte dabei im Hochgebirge eine langsamere und mehr körnige Strömung des Blutes in den Capillaren beobachten als in tiefergelegenen Orten; bei einigen Fällen war auch eine Neigung der roten Blutkörperchen zu Klumpenbildung festzustellen, so daß die Capillarwand unregelmäßig ausgebuchtet erschien. Nach einigen Tagen Aufenthalt im Gebirge war dies nicht mehr zu sehen. In dieser Beobachtung sieht er eine Stütze für die er-

wähnten Theorien von Bunge sowie von Zuntz und glaubt, daß die Vermehrung der Erythrocyten nur scheinbar ist. Demgegenüber konnte aber Finsterwald[15]) eine Veränderung des Capillarbildes im Hochgebirge nicht feststellen — in 500 m Höhe war mit 85facher Vergrößerung in den Capillaren des Nagelfalzes die körnige Strömung in gleicher Weise zu beobachten wie in einer Höhe von 1850 m —, so daß er auf eine tatsächliche Vermehrung schließt. Auch Lüscher[16]) konnte die Beobachtungen von Liebesny nicht bestätigen.

Für eine wirkliche Neubildung des Blutes im Höhenklima sprechen weiterhin die Versuche von Laquer[17]) und Weber[18]), die bei künstlich anämisierten Hunden in einer Höhe von 2900 m eine wesentlich schnellere Regeneration des Blutes beobachten konnten als in der Ebene. Nach den Untersuchungen von Izquierdo[19]) wird man die Vermehrung der Erythrocyten nicht mit einer Anhäufung in der Peripherie erklären dürfen, da sie in gleicher Weise auch im Herzblut festzustellen war.

Die jetzt geltende Ansicht dürfte dahingehen, daß es beim Übergang ins Hochgebirge neben einer scheinbaren und vorübergehenden Zunahme der Erythrocyten und des Hämoglobins bei längerem Aufenthalt auch zu einer echten und dauernden Vermehrung kommt. Diese ist allerdings nicht so groß, wie bei den ersten Untersuchungen festgestellt wurde; nach Bürker beträgt sie in der Höhenlage von 1860 m für die Hämoglobinwerte 7,8—10,7% und für die Erythrocyten 4—11,5%. Die Zunahme ist individuell verschieden. Bei der Rückkehr ins Flachland sinkt die Erythrocytenzahl sofort wieder zur Norm ab, während die Hämoglobinwerte noch längere Zeit erhöht bleiben.

Bei der Vermehrung der Erythrocyten und des Hämoglobins unterscheidet Knoll[20]) 2 Reaktionstypen. Einmal kommt es zu einer primären Zunahme der Erythrocyten, der dann nach einer gewissen Zeit die Hämoglobinvermehrung folgt; bei dem zweiten, selteneren Typus bleibt die Erythrocytenzahl nahezu unverändert, die Hämoglobinwerte steigen aber wesentlich, so daß der Färbeindex über dem Durchschnitt steht. Bei beiden Reaktionen handelt es sich seiner Ansicht nach um kolloidale Vorgänge; um das vorhandene Hämoglobin am besten ausnutzen zu können, wird es an der Oberfläche der roten Blutkörperchen gespeichert.

Wodurch ist nun die Vermehrung verursacht?

Die scheinbare, vorübergehende Vermehrung wird von den meisten Autoren mit einer Änderung des vasomotorischen Tonus unter dem Einfluß des Hochgebirges erklärt [Frenkel und Tissot[21])]. Weniger leicht ist die echte Vermehrung zu erklären. Anfangs wurde, wie bereits erwähnt, in erster Linie der Sauerstoffmangel für die Erklärung herangezogen; es gibt auch verschiedene experimentelle und klinische Beobachtungen, die dafür sprechen, daß Sauerstoffmangel anregend auf die Blutbildung wirkt. So konnte Bürker[22]) feststellen, daß nach experimenteller Ausschaltung einer Lunge kompensatorisch mehr rote Blutkörperchen gebildet werden. Auf die klinischen Beobachtungen bei Herz- und Lungenkranken wird weiter unten eingegangen. Amrein[23]) verweist auf die Cohnsteinschen Untersuchungen beim Bau der Jungfraubahn und auf die von Meyer und Syderhelm an Fliegern angestellten Untersuchungen, die die Bedeutung des Sauerstoffpartialdrucks für die Blutneubildung erkennen lassen. Der Sauerstoffmangel dürfte aber erst in größeren Höhen besonders wirksam sein, in den Höhen, die hier in Betracht kommen, ist er noch nicht so groß, daß man damit allein die Zunahme erklären kann. Ein wesentlicher Faktor dafür ist die Herabsetzung des Luftdrucks. Durch die Luftdruckerniedrigung kommt es zu einer Erweiterung der Lungengefäße und der Hautcapillaren, das Blut staut sich in diesen Gebieten und wird dadurch wie beim Aderlaß der Zirkulation entzogen; durch den dadurch entstehenden sekundären Sauerstoffmangel werden dann die blutbildenden Organe zur Neubildung angeregt. Diese Erklärung deckt sich mit unseren klinischen Beobachtungen bei Lungen- und Herzkranken, bei denen ja auch die Stauung zu einer Hyperglobulie führt.

Außer dem Sauerstoffmangel und der Luftdruckerniedrigung sind jedoch noch andere Faktoren von Einfluß, wie überhaupt bei der Beurteilung klimatischer Einflüsse immer ein Komplex von Faktoren zu berücksichtigen ist. Das geht schon daraus hervor, daß auch an der See ähnliche Vermehrungen der Erythrocyten- und Hämoglobinwerte festzustellen sind. Kestner[24]) sieht nach seinen Versuchsergebnissen in der vermehrten Sonnenstrahlung den wirksamsten Faktor. Er konnte neuerdings im Tierversuch feststellen, daß die Einatmung von Luft, die der Bestrahlung mit Kohlenbogenlicht ausgesetzt war, die Blutbildung anregte. Seiner Ansicht nach sind außer den ultravioletten auch die langwelligen Strahlen von Einfluß. Möglicherweise wird man den Einfluß des Hochgebirges auf den Vasomotorentonus auch nicht nur für die scheinbaren, sondern auch für die echten Veränderungen des Blutes in Betracht ziehen müssen, da ja auch im Flachlande therapeutische Maßnahmen, die den Vasomotorentonus beeinflussen, wie Luftbäder und Hydrotherapie, eine echte und dauernde Verbesserung der Zusammensetzung des Blutes bewirken können.

Nach diesen Ausführungen wird man an der anregenden Wirkung des Gebirgs-, insbesondere des Hochgebirgsklimas auf die Blutbildung nicht mehr zweifeln dürfen. Je größer der Höhenunterschied, desto größer wird auch der Reiz sein. Für therapeutische Zwecke ist aber zu berücksichtigen, daß er in günstigem Sinne nur zu verwerten ist, wenn er in seiner Intensität dem Reaktionszustand des Körpers entsprechend gewählt wird. Wenn er zu groß ist, wird er unter Umständen in das Gegenteil umschlagen, wie auch Beobachtungen von einer geradezu anämisierenden Wirkung des Hochgebirges vorliegen [Wolff und Koeppe[25])].

Bei der Beurteilung der therapeutischen Wirkung des Hochgebirges auf die Lungentuberkulose ist nun außer der anregenden Wirkung auf die Blutneubildung auch noch die obenerwähnte Stauung des Blutes im Lungenkreislauf zu berücksichtigen. Die damit verbundene bessere Durchblutung und Ernährung des Gewebes wird auf den Krankheitsprozeß eine günstige Wirkung ausüben.

Der Einfluß der Lichtstrahlen, der natürlichen Sonne, der künstlichen Höhensonne und des Kohlenbogenlichts, auf die Blutbildung ist wegen seiner Bedeutung für die Therapie mehrfach untersucht worden. Die Ergebnisse sind nicht gleichlautend; ein Teil der Untersucher konnte eine Änderung der Erythrocyten- und Hämoglobinwerte nicht feststellen [Bürker[26]), Bernsten[27]), Löwenhardt[28]), Koenigsfeld[29]), Clark[30]), Aschenheim und Meyer[31])]; während andere wieder eine Vermehrung beobachteten [Peters[32]), Burchardi[33]), Riedel[34]), Cordier[35]), Asada[36])]. Die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse ist dadurch erschwert, daß mit der Durchführung dieser Maßnahmen in den meisten Fällen auch eine Allgemeinbehandlung verbunden ist und eine Regelung der Lebensweise, Ruhe, reichliche Ernährung und Aufenthalt an der frischen Luft auch schon eine Verbesserung der Blutzusammensetzung auslöst. Nach den bereits erwähnten Untersuchungen von Kestner (l. c.) wird man jedoch an dem Einfluß der Lichtstrahlen keinen Zweifel mehr hegen dürfen; ebenso sprechen andere Tierversuche für eine Wirkung des Lichtes. Tiere, die im Dunkeln gehalten wurden, ließen eine Abnahme der Hämoglobinwerte erkennen, während diese anstiegen, wenn die Tiere wieder dem Tageslicht ausgesetzt wurden [Oerum[37]), Tisson und Tilette[38])]. Der künstlichen Höhensonne wird von den meisten Untersuchern eine Wirkung auf die Blutbildung abgesprochen [Löwenhardt (l. c.), Clark (l. c.), Koenigsfeld (l. c.), Aschenheim und Meyer (l. c.), Traugott[39]), Weicksel[40]), Stojanowskaja[41]), Ziegler[42]) zusammenfassend u. a.].

Für die Beurteilung der Wirksamkeit anderer therapeutischer Maßnahmen wurde mehr das Verhalten der Leukocyten berücksichtigt.

Von C. Spengler[43]) sind die roten Blutkörperchen in Beziehung gebracht worden zu den Immunitätsvorgängen bei der Tuberkulose. Er nahm an, daß in ihnen die Immunsubstanzen, die Antitoxine und Bakteriolysine produziert und gespeichert und dann an das Serum abgegeben würden. Das von ihm hergestellte Präparat IK,

das aus dem Blute gegen Tuberkulose hochimmunisierter Tiere gewonnen wird und die Immunkörper rein dargestellt enthalten soll, ist in ausgedehntem Umfange nachgeprüft worden; die überwiegende Mehrzahl der Untersucher spricht ihm aber die Wirksamkeit und Spezifität ab. Kováts[44]) und Somogyi[45]) empfehlen die Anwendung gegen die toxischen Erscheinungen bei der Lungentuberkulose. In ähnlicher Weise vermutete neuerdings Kümmell[46]) eine Bindung der Antigene an die roten Blutkörperchen. Er mischt das Blut eines Tuberkuloseverdächtigen mit 10proz. Peptonbouillon; mit dem nach Absetzen entstehenden Bodensatz wird dann neben dem Spender ein sicher Gesunder und ein sicher Tuberkulöser geimpft. Diese Impfung wird weiter ergänzt durch eine gleiche mit dem Blute eines sicher Gesunden und sicher Tuberkulösen, die ihrerseits auch wieder sowohl mit dem eigenen Blute wie mit dem des anderen geimpft werden. Jeder wird also mit dem Eigenblut und mit dem Blut der beiden anderen geimpft. Der Grad der Infiltratbildung an der Impfstelle und der Vergleich mit den beiden anderen Impfungen gibt dann Aufschluß über den Immunitätszustand und die Aktivität des Krankheitsprozesses. Schmidt[47]), der diese „Kümmellsche Gruppenreaktion" bei Lungentuberkulösen nachprüfte, kam dabei zu einem hohen Prozentsatz negativer und unsicherer Resultate, so daß ihm die Brauchbarkeit der Methode fraglich erscheint. Ebenso hält Harms[48]) sie für die Erkennung tertiärer Formen der Tuberkulose als nicht lohnend, dagegen bezeichnet sie sie als wertvoll für die Beurteilung der Aktivität oder Inaktivität und des Durchseuchungswiderstandes bei sekundären Tuberkulosen, vor allem wenn sie kompliziert sind mit Erscheinungen von exsudativer Diathese. Ihre Erfahrungen stimmen also mit denen Kümmells überein, der die Reaktion auch bei Kranken mit sekundärer Tuberkulose anstellte.

II. Die weißen Blutkörperchen.

Um die Feststellung der Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen sowie des weißen Blutbildes bei der Lungentuberkulose hat sich eine große Anzahl von Untersuchern bemüht [Verzeichnis der älteren Literatur bei Schwermann[49]), bei Weill[50]) und bei Gloël[51]); neuere Arbeiten von Romberg[52]), Kleemann[53]), Raffauf[54]), Weicksel[55]), Treadgold[56]), Westphal[57]), Luithlen[58]), Mayer[59]), Bersani[60]), Krestjaninoff[61]), Tominaga[62]), Franco[63]), Jülich[64]), Calamita[65]), Mauro[66]), Tinker und Nischnewitsch[67]), Rosenthal[68]), Cardarelli[69]), Webb, Gilbert und Newman[70]), Eicke (l. c.), Katona[71]) u. a.]. Die Befunde wiesen anfangs oft große Abweichungen auf. Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß die einzelnen Untersucher von verschiedenen Gesichtspunkten ausgingen oder auch bei der Auswertung der Befunde die Fälle in grobschematischer Weise lediglich nach der räumlichen Ausdehnung des Krankheitsprozesses oder nach dem Vorhandensein von Fieber gruppierten und das so überaus wechselvolle Krankheitsgeschehen bei der Lungentuberkulose unberücksichtigt ließen. Infolgedessen war es schwer, die Befunde übereinstimmend zu erklären und das Charakteristische, das für die klinische Beurteilung zu verwerten war, zu erkennen.

Die Befunde wurden nun durch Romberg (l. c.) einheitlich und für die klinische Verwendung nutzbringend dadurch zusammengefaßt, daß er die Veränderungen der Leukocyten in Beziehung brachte zu dem Gesamtzustand des Kranken. Ausgehend von der Tatsache, daß das Verhalten der Leukocyten einen Maßstab darstellt für das Verhältnis zwischen der Stärke der Infektion und der Reaktionsfähigkeit der blutbildenden Organe und damit des Organismus überhaupt [Steffen[72]), Schwermann (l. c.), Gloël (l. c.)] konnte er eine der zunehmenden Schwere der Krankheit entsprechende Gestaltung des Blutbildes beobachten. Je schwerer die Infektion, desto ausgesprochener die Veränderungen des Blutbefundes als Ausdruck der Abwehr des Körpers, bis schließlich die Giftwirkung so groß wird, daß die Reaktionsfähigkeit der blutbildenden Organe erlischt und der Blutbefund sich wieder normalen Verhält-

nissen nähert. Dadurch war die Möglichkeit gegeben, für andere Fälle aus den Veränderungen des Blutes rückschließend ein Urteil über die Schwere der Krankheit zu gewinnen und somit die Blutuntersuchung für die prognostische Beurteilung eines Falles heranzuziehen. Die typischen Blutbilder vereinigte er in einem Schema, das die Schwere der jeweils vorhandenen Veränderungen des Blutes erkennen läßt und aus dem zu entnehmen ist, welche Folgerungen sich aus dem Blutbefund für die Prognose ziehen lassen.

Betrachten wir nun unter Zugrundelegung dieses Schemas, in welcher Weise die Gesamtleukocytenzahl und das weiße Blutbild durch die Tuberkulose verändert wird.

Stadium	Leukocytose	Neutrophilie	Linksverschiebung	Lymphocytose	Eosinophilie spontan über 400 oder auffallende Zunahme nach Tuberkulin	Prognose
0	0 (+)	0	0	+	0 oder +	relativ günstig
1	0	0	0 (+)	0	+	
2	+	0	0 (+) +	0	+	
3	+	0	0 (+) +	0	0	Grenzfall
4a	+	+	+ (+) 0	0	0	ungünstig, fast hoffnungslos
4b	0	0	+ (+) 0	0	0	
				ev. Lymphopenie		
5	0	+	+ (+) 0	0 fast immer Lymphopenie	0	

Die Gesamtzahl der Leukocyten ist in den leichtesten Fällen normal, bei zunehmender Schwere der Erkrankung antwortet der Organismus mit einer Vermehrung und bei ganz schweren Fällen, bei denen der Organismus nicht mehr fähig ist zur Reaktion, sind wieder normale oder gar unternormale [Jülich (l. c.)] Werte vorhanden. Von besonderer Bedeutung ist dann das Verhältnis der Neutrophilen zu den Lymphocyten. Eine Vermehrung der Neutrophilen ist lediglich bei schweren Fällen zu beobachten; im Gegensatz dazu sind die Werte der Lymphocyten nur bei leichten Fällen erhöht, bei schweren dagegen erniedrigt. Wichtig ist weiterhin das Verhalten der Eosinophilen. Eine Vermehrung derselben, sei es, daß sie spontan vorhanden ist oder erst nach Tuberkulinanwendung auftritt, findet sich ausschließlich bei leichter Erkrankung. Eine Abnahme oder gar ein völliges Verschwinden aus dem Blute — das geht aus dem Schema nicht hervor — ist nur kurz vor dem Tode zu beobachten und daher ein sehr ernstes Zeichen. Von geringerer Bedeutung ist nach Romberg die Beobachtung der Linksverschiebung, die ähnlich dem Verhalten der Gesamtleukocytenzahl nur bei mittelschweren Fällen festzustellen ist und bei leichten und ganz schweren Fällen vermißt wird. Die Veränderungen der Monocyten und Mastzellen sind unregelmäßig und wenig charakteristisch — die Monocyten sollen bei schweren Fällen vermehrt sein [Schwermann (l. c.), Gloël (l. c.), Weicksel (l. c.)] —, sie sind daher in dem Schema nicht berücksichtigt.

Im günstigen Sinne ist also eine Vermehrung der Lymphocyten und Eosinophilen zu deuten, während ihre Abnahme ein ungünstiges Zeichen darstellt. Die Zunahme der Neutrophilen dagegen läßt auf eine schwere Erkrankung schließen. Eine Leukocytose ist verschieden zu bewerten; einerseits ist sie der Ausdruck für eine schwere Infektion und somit ein ungünstiges Zeichen, anderseits läßt sie aber darauf schließen, daß der Organismus noch dazu fähig ist, im Sinne einer Abwehr zu reagieren. In dieser Hinsicht ist sie also günstiger zu beurteilen als normale Werte, die durch ein Versagen der Reaktionsfähigkeit des Organismus bedingt sind.

Es leuchtet ein, daß durch die Feststellung dieser Verhältnisse Anhaltspunkte für die prognostische Beurteilung eines Falles gewonnen werden; immerhin ist dabei aber gleichzeitig der Gesamtzustand und der Lungenbefund zu berücksichtigen, denn

diese sind in erster Linie bestimmend für den weiteren Verlauf der Krankheit. Die Veränderungen des Blutes sind ebenso wie die Temperatur lediglich als eine Äußerung der Allgemeinreaktion des Organismus auf die Infektion anzusehen und zu bewerten. Von der örtlichen Lungenerkrankung sind sie, das haben auch die früheren Untersuchungen erkennen lassen [Salis Cohen[73]) u. a.] und das wird auch von Romberg und seiner Schülerin Kleemann mit Nachdruck betont, unabhängig oder nur insofern abhängig, als sie einen Ausdruck der Allgemeinreaktion des Körpers darstellen. Auf die räumliche Ausdehnung des Krankheitsprozesses und den anatomischen Charakter desselben erlaubt der Blutbefund keine Schlüsse, die Veränderungen des Blutes können vielmehr bei produktiven und exsudativen Prozessen völlig gleich sein. Die klinische Beurteilung des Falles wird auch deshalb nicht entbehrlich, weil der Blutbefund allein nicht die Entscheidung erlaubt, ob normale Leukocytenwerte auf ein Versagen der Reaktionsfähigkeit zurückzuführen sind oder ob die Infektion und die Giftwirkung zu gering ist, um eine Vermehrung zu bewirken. Für die Diagnose ist nur das Auftreten der Eosinophilie nach der Anwendung von Tuberkulin zu verwerten, das bei Gesunden nicht zu beobachten ist; im übrigen kommt hierfür der Blutbefund nicht in Betracht, da er in keiner Weise für Tuberkulose charakteristisch ist.

Zu beachten ist nun aber, daß auch andere Faktoren eine Änderung des weißen Blutbildes bewirken können. Eine Erhöhung der Gesamtleukocytenzahl kann durch Bewegung und Verdauung verursacht sein — Gloël (l. c.) konnte dies allerdings in sehr exakten Untersuchungen nicht beobachten —, vor allem bewirken auch Infektionen jeglicher Art eine Vermehrung der Leukocyten. Weiterhin ist eine Zunahme, wenn auch nicht regelmäßig, nach Tuberkulininjektionen und Blutungen festzustellen. In diesen Fällen sind meist gleichzeitig die Neutrophilen vermehrt. Eine Erhöhung der Lymphocytenzahl findet sich bei einer großen Anzahl von Krankheiten wie Lues, Diabetes, Thyreosen, außerdem im Gefolge von akuten Infektionskrankheiten. Die Eosinophilen sind vermehrt bei Helminthiasis, bei Hautkrankheiten wie Psoriasis, Asthma bronchiale und verschiedenen anderen Zuständen. Der Einfluß dieser Faktoren ist also bei der Beurteilung des Blutbefundes zu berücksichtigen.

Überhaupt ist bei der Benutzung des Schemas eine gewisse Kritik erforderlich. Man darf nicht annehmen, daß entsprechend der Besserung oder Verschlechterung des Zustandes in auf- oder absteigender Richtung alle Stadien zu beobachten sind, und daß der Tod in allen Fällen erst eintritt, wenn das Stadium 5 das Erlahmen der Reaktionsfähigkeit des Organismus anzeigt. Vielfach sind auch Zwischenstadien zu finden, da es sich um durchaus fließende Vorgänge handelt. Die Ähnlichkeit der Befunde bei den einzelnen Stadien bedingt auch eine gewisse Schwierigkeit in der Deutung; so kann die Trennung der Stadien 0, 1 und 4b schwierig sein, wenn die Befunde nicht sehr ausgesprochen sind. Eine Klärung bringt in dem Falle meist die Vermehrung der Eosinophilen nach Tuberkulinanwendung, z. B. nach der Pirquet-Impfung. Hin und wieder wird aber auch erst das klinische Urteil und der weitere Verlauf die Deutung ermöglichen.

Trotz dieser Einschränkungen dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß aus der Beobachtung des Schemas für die Praxis Nutzen zu ziehen ist. Der Wert desselben dürfte auch dadurch nicht beeinträchtigt werden, daß die Befunde, die der Aufstellung zugrunde gelegt wurden, sich nicht immer mit denen früherer Untersucher decken. Es dürfte zu weit führen, die abweichenden Befunde aufzuführen, man wird darauf um so eher verzichten können, als damit für die Praxis nichts gewonnen wird. Die Bezeichnung „leichte" und „schwere" Fälle bedingt ja eine gewisse Subjektivität in der Beurteilung; ebenso ist diese bei der Feststellung des Blutbildes nicht immer auszuschließen. Man wird also bei allen Untersuchungen mit einigen Abweichungen rechnen müssen. Einer der wesentlichen Gründe für die Unterschiede in den Befunden ist auch der, daß die einzelnen Untersucher die Grenze für die Normalwerte der Gesamtleukocytenzahl und der einzelnen Formen verschieden wählten. Es ist gewiß ein Nach-

teil, daß die bei Gesunden vorhandenen Normalwerte nicht festgelegt sind und daß wir über den Einfluß verschiedener Faktoren, z. B. Ort der Blutentnahme, Alter, Geschlecht, Verdauung, Bewegung nicht genau unterrichtet sind [Weill (l. c.), Gloël (l. c.)]. Für die Praxis dürfte es aber genügen, wenn man diese Faktoren nach Möglichkeit ausschaltet und nicht erst durch Untersuchung an wenig Gesunden Normalwerte aufstellt, sondern von den gebräuchlichen ausgeht. Aus diesem Grunde seien die Normalwerte, die Romberg seinen Untersuchungen zugrunde legte und die den von Ehrlich, Naegeli und anderen namhaften Hämatologen angegebenen Werten entsprechen, hier aufgeführt:

Gesamtleukocytenzahl 5000—8000	Leukocytose besteht bei Werten über 10000
Neutrophile 60—74%	Neutrophilie besteht bei Werten über 74%
Lymphocyten 20—30%	Lymphocytose besteht bei Werten über 30%, absolut über 2500 im Kubikmillemeter.
Eosinophile 2—4%	Eosinophilie besteht bei Werten über 4%, absolut über 400 im Kubikmillimeter.

Linksverschiebung besteht bei 8—10% Stabkernigen.

Die leichte Veränderlichkeit des Blutbildes und die Tatsache, daß der weitere Verlauf in erster Linie durch die örtliche Lungenerkrankung bestimmt wird, bedingen es nun, daß dem Blutbefund keine Bedeutung für die Zukunft beigelegt werden darf, sondern daß er nur Schlüsse erlaubt für den Augenblick, in dem die Untersuchung vorgenommen wird. Wenn heute ein Blutbild vorhanden ist, das eine ungünstige Prognose stellen läßt, so ist es nicht ausgeschlossen, daß in kurzer Zeit entsprechend der Besserung des Zustandes ein Blutbefund zu erheben ist, der prognostisch günstiger zu deuten ist. Der Wert der Untersuchung des Blutes liegt daher weniger in der Einzeluntersuchung als in der fortlaufenden, mit der klinischen Beobachtung einhergehenden Kontrolle der Veränderungen des Blutbefundes. Je mehr eine Rückbildung zu normalen Verhältnissen festzustellen ist, je mehr sich die in den Stadien 3 und 4 vorhandenen schweren Veränderungen ausgleichen und in den Befund der Stadien 0—2 übergehen, desto günstiger ist dies prognostisch zu werten, ebenso umgekehrt. Es wurde bereits betont, daß dabei gelegentlich — scheinbare — Sprünge und Zwischenstadien zu beobachten sind.

Von verschiedenen Seiten wurde nun der Blutbefund für die Entscheidung der Frage benutzt, ob eine Mischinfektion vorliegt; so schließen Stein und Erbmann[74]), Arneth[75]), Kjer Petersen[76]), Steffen (l. c.), Schwermann (l. c.), Weiss[77]), Blumenfeld[78]), Gloël (l. c.), Knoll (l. c.) u. a. aus einer Leukocytose, sei es allein oder in Verbindung mit einer Neutrophilie, auf eine Mischinfektion. Auch Naegeli erwähnt in seinem Lehrbuch, daß Leukocytose als beweisend angesehen würde für eine Mischinfektion. Romberg und Kleemann lassen diese Frage offen. Sie führen mehrere Gründe an, die dafür sprechen, daß auch die Tuberkelbacillen allein die gleichen Veränderungen im Blut hervorrufen können; u. a. müßten sich bei den Fällen, bei denen vor dem Tode eine Leukocytose bestand, hin und wieder septische Erscheinungen an den inneren Organen, besonders an der Milz, finden. Einer genauen Prüfung unterzogen wurde diese Frage durch Schnorrenberg[79]), der gleichzeitig mit der Untersuchung des Blutes den Auswurf auf das Vorhandensein von Mischbakterien untersuchte. Dabei zeigte es sich, daß bei mischinfizierten Fällen fast immer eine mit Neutrophilie verbundene Leukocytose vorhanden war; eine Leukocytose allein war jedoch sowohl bei Mischinfektion wie bei Fehlen derselben, wenn auch in diesen Fällen seltener, festzustellen. Danach würde man in der Tat von einer Neutrophilie auf eine Mischinfektion schließen können, während die Leukocytose allein dies nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zuläßt.

In früheren Arbeiten wurde weiterhin von einigen Untersuchern der Blutbefund für die Kavernendiagnose verwertet. Eicke (l. c.) konnte bei einer großen Anzahl von Fällen, die eine Leukocytose aufwiesen, Kavernenbildung feststellen — die Ursache sieht er in dem Falle nicht in der Kavernenbildung, sondern in der Art des Krankheits-

prozesses —, es fanden sich aber auch bei vielen Fällen mit sicheren Kavernen normale Leukocytenwerte; aus den Leukocytenzahlen sind also Schlüsse für die Kavernendiagnose nicht zu ziehen [vgl. auch Gloël (l. c.)].

Auch bei der Beurteilung tuberkulöser Komplikationen ist das Schema zu verwerten. Daß diese Einfluß haben auf die Gestaltung des Blutbildes leuchtet ein; je nach dem Grade, in dem sie den Zustand verändern, werden sie auch eine Veränderung des Blutbefundes bewirken. Wenn z. B. eine Darmtuberkulose das Lungenleiden kompliziert, so werden die Veränderungen des Blutes um so schwerer sein, je mehr das Krankheitsbild dadurch verschlimmert wird. Wenn dagegen eine leichte Kehlkopfaffektion auftritt, so wird dies im Blutbefund kaum zum Ausdruck kommen, da auch der Allgemeinzustand nicht beeinflußt wird. Die Veränderungen des Blutes sind eben lediglich vom Allgemeinzustand abhängig und nur in dieser Beziehung zu verwerten. Für eine Komplikation selbst sind sie nicht so charakteristisch, daß sie den Schluß auf das Vorliegen dieser oder jener Komplikation zuließen.

Bei den Erscheinungen der sekundären Tuberkulose ist das Verhalten der Leukocyten das gleiche, auch dabei ist die Abhängigkeit der Veränderungen des Blutbefundes von dem Gesamtzustand des Kranken zu erkennen: je schwerer die Infektion, desto ausgesprochener auch die Veränderungen des Blutes, bis schließlich der Organismus nicht mehr fähig ist zu reagieren.

Bei der Lymphdrüsentuberkulose, der aktiven sowohl wie der inaktiven, finden sich gewöhnlich hohe Lymphocyten- [Raffauf (l. c.)], manchmal auch hohe Eosinophilenwerte; mehrfach ist auch eine Leukocytose zu beobachten, doch ist diese in der Regel durch eine Komplikation verursacht, prognostisch ist sie deshalb weniger ungünstig zu bewerten als bei der isolierten Phthise [Eicke (l. c.)]. Bei der Tuberkulose der Knochen und Gelenke sind in schweren Fällen die Lymphocyten und Eosinophilen auf Kosten der Neutrophilen vermindert, während bei gutartigen Fällen die Lymphocyten absolut und relativ vermehrt sind [Riedel[80])]. Die Zahl der Leukocyten ist durchweg etwas erhöht, und zwar um so mehr, je größer und akuter die Eiterung ist. Eine normale Zahl schließt aber Absceßbildung nicht aus [Naegeli (l. c.)]. Bei der Miliartuberkulose finden sich im Endstadium niedrige Lymphocyten- und Eosinophilenwerte und das Versagen der Reaktionsfähigkeit kann in einer ausgesprochenen Leukopenie zum Ausdruck kommen [Hegler[81])]. Ähnlich sind die Veränderungen bei der tuberkulösen Meningitis [Secker[82])]. Die Verhältnisse sind also hier die gleichen wie bei der isolierten Phthise, und die im Rombergschen Schema festgelegten Zustandsbilder sind ohne weiteres auch hier zur Beurteilung heranzuziehen.

Besonders eingehend wurde dann der Einfluß des Tuberkulins auf das weiße Blutbild untersucht. Die Auswahl der Fälle, die für eine Tuberkulinbehandlung in Frage kamen, war im wesentlichen Sache der persönlichen Erfahrung, und bei der diagnostischen und therapeutischen Verwendung erwies sich die Beachtung der klinischen Reaktionen nicht als genügend, um in allen Fällen die Auslösung heftiger und unerwünschter Reaktionen zu verhüten. Infolgedessen war man bestrebt, objektiv faßbare Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, welche Fälle für eine Tuberkulinbehandlung geeignet waren und wie im einzelnen Falle die Dosierung zu erfolgen hatte. Dafür wurde schon bald nach der Auffindung des Tuberkulins die Untersuchung des Blutes herangezogen und seitdem hat man immer wieder versucht, charakteristische Veränderungen des Blutes unter dem Einfluß der Tuberkulinbehandlung festzustellen [Fauconnet[83]), Raventos[84]), Reichmann[85]), Brösamlen[86] Müller und Brösamlen[87]), Weill[88]), Schenitzky[89]), Luithlen[90]), Meyer[91]), Krestjaninoff (l. c.), Franco (l. c.), Weicksel[92]), de Pace [93]), Perona [94]), Raffauf[95]), Michels[96]) u. a.]. Auch hier weisen die Untersuchungen erhebliche Verschiedenheiten auf, immerhin kehren bei der Mehrzahl der Untersucher Befunde wieder, die als charakteristisch zu betrachten sind und die Schlüsse gestatten für die Auswahl der Fälle und für die Dosierung. Man wird diese Befunde auch aus dem Grunde als charakteristisch ansehen

dürfen, weil sie sich mit unserer auf anderweitiger Beobachtung beruhenden Auffassung decken. Auch hier wird man natürlich den Einfluß anderer Faktoren auf die Veränderungen des Blutbildes berücksichtigen müssen.

Zunächst kommt es, wenn auch nicht regelmäßig [Romberg (l. c.) u. a.], nach einer Tuberkulininjektion zu einer Vermehrung der Gesamtzahl der Leukocyten [Sahli[97])], die je nach dem Grade derselben im Laufe der nächsten 24—48 Stunden zur Norm abklingt. Eine Temperatursteigerung braucht damit nicht verbunden zu sein, ebenso kann eine Herd- und Allgemeinreaktion fehlen. Die Vermehrung der Leukocytenzahl stellt vielmehr oft die einzige Reaktion des Körpers auf das Tuberkulin dar, und da sie den klinischen Reaktionen vorausgeht, so ist sie als eine besonders feine Reaktion anzusehen. Die Beobachtung der Gesamtzahl der Leukocyten nach einer Tuberkulininjektion ist also von Bedeutung für die Dosierung; dadurch werden sich eher unerwünschte Reaktionen vermeiden lassen, als wenn man ausschließlich die klinischen Reaktionen als Richtschnur für die Dosierung benutzt.

Wichtig ist weiterhin das Verhältnis der Lymphocyten zu den Neutrophilen. Der Wert liegt in diesem Falle weniger in den nach der einzelnen Injektion festzustellenden Veränderungen; vielfach kommt es freilich auch hier zu einem Anstieg der Lymphocytenzahl, aber eine Gesetzmäßigkeit ist darin so wenig zu erkennen, daß man keine besonderen Schlüsse daraus ziehen kann. Im Laufe der Behandlung ergeben sich aber insofern bedeutungsvolle Befunde, als sich bei den Fällen, die sich im Laufe einer Tuberkulinbehandlung bessern, eine Lymphocytose feststellen läßt, während bei den Fällen, die keinen Nutzen davon haben, oder die sogar dadurch geschädigt werden, eine Neutrophilie in Verbindung mit einer Linksverschiebung zu beobachten ist. Diese Tatsache stimmt durchaus überein mit unseren sonstigen Beobachtungen, daß die Lymphocytose ein günstiges und die Neutrophilie ein ungünstiges Zeichen darstellt. Man wird danach die Kontrolle der Lymphocyten vorteilhaft für die Entscheidung verwerten können, wer für eine Tuberkulinbehandlung geeignet ist und wer nicht.

Auch die Eosinophilen werden durch Tuberkulin in charakteristischer Weise beeinflußt. Wir sahen schon bei der Erörterung des Rombergschen Schemas, daß bei günstig zu beurteilenden Fällen die Eosinophilenzahl schon auf kleine Tuberkulindosen ansteigt. Auch auf die diagnostische Bedeutung dieser Erscheinung wurde schon hingewiesen. Die Bedeutung der Eosinophilen als Richtschnur für die Tuberkulinbehandlung ist in neuerer Zeit von Müller und Brösamlen (l. c.) besonders betont worden. Sie konnten nämlich bei speziellen Untersuchungen feststellen, daß bei den Fällen, die sich unter der Tuberkulinbehandlung bessern, eine Vermehrung der Eosinophilen auftritt, während diese bei denen, die sich verschlechtern, vermißt wird. Es leuchtet ein, daß diese Beobachtung für die Auswahl geeigneter Fälle vorteilhaft zu verwerten ist. Aber auch für die Dosierung gewährt das Verhalten der Eosinophilen Anhaltspunkte. Müller und Brösamlen halten die Veränderungen der Eosinophilen, die nach einer einmaligen Tuberkulininjektion zu beobachten sind, für so typisch, daß sie darin einen Maßstab dafür sehen, ob der durch das Tuberkulin ausgelöste Reiz dem Reaktionszustand des Körpers entsprechend richtig gewählt ist oder nicht: kommt es zu einer Vermehrung, so deutet dies daraufhin, daß die Dosis dem Reaktionszustand des Körpers entsprach; bleibt dagegen die Vermehrung aus, so darf man annehmen, daß die Dosis dem Reaktionszustand des Körpers entsprechend zu hoch oder zu niedrig gewählt ist. Bei dieser Annahme stützen sie sich neben ihren Beobachtungen über den Einfluß der Tuberkulinbehandlung auf Untersuchungen über die Wirkung verschiedener physikalisch-therapeutischer Maßnahmen bei Lungentuberkulösen, wie Sonnen-, Höhensonnen- und Röntgenbestrahlungen sowie der Vaccinebehandlung bei Coli-, Staphylo- und Streptokokkeninfektionen, bei denen das gleiche Verhalten der Eosinophilen festzustellen war: eine deutliche Vermehrung bei den Fällen, die die Behandlung gut vertrugen; eine undeutliche Beeinflussung oder gar ein Sinken der Eosinophilenkurve bei den Fällen, die sich dabei verschlechterten.

Die Feststellung dieses Verhaltens der Eosinophilen ist von großer Wichtigkeit, denn es ist dadurch die Möglichkeit gegeben, die richtige Dosierung des Tuberkulins an den Veränderungen der Eosinophilenkurve zu kontrollieren. Bei niedrigen Dosen wird man ohne Schaden die Dosis weiter steigern können, bis ein Ansteigen der Eosinophilen anzeigt, daß die Dosis dem Reaktionszustand des Körpers entspricht. Die nächste etwas höher dosierte Injektion kann dann erfolgen, wenn die Rückkehr der Eosinophilen zu normalen Werten erkennen läßt, daß die Reaktion abgeklungen ist, und der Organismus sich wieder erholt hat. Bleibt nun einmal nach anfänglicher Vermehrung die Eosinophilie aus, so läßt dies auf eine Störung des richtigen Verhältnisses zwischen Reiz und Reaktionszustand schließen, sei es, daß die Dosis an sich nicht mehr richtig ist, oder daß der Reaktionszustand des Körpers in irgendeiner Weise, z. B. durch eine interkurrente Krankheit beeinträchtigt ist. Dabei konnte Brösamlen beobachten, daß diese aus dem Verhalten der Eosinophilen schon vorauszusehen ist, bevor sie klinisch in Erscheinung tritt. Es wird also dadurch ermöglicht, die Dosis zu reduzieren oder auch mit der Injektion zu warten, bis die drohende Störung vorüber ist. Kommt es überhaupt nicht zu einer Vermehrung der Eosinophilen, so läßt dies erkennen, daß die Reaktionsfähigkeit des Organismus daniederliegt und daß der Fall für eine Tuberkulinbehandlung nicht geeignet ist. Und nicht nur für die Tuberkulinbehandlung ist die Kontrolle der Eosinophilenkurve von Wert, auch bei der Durchführung physikalischer Maßnahmen, bei denen das gleiche Verhalten zu beobachten war, wird man davon Nutzen haben. Das Auftreten der Eosinophilie würde darauf hinweisen, daß der Schwellenwert für den Reiz erreicht ist, und da die ganze aktive Tuberkulosebehandlung eine Reizbehandlung darstellt, so wären damit wertvolle Anhaltspunkte für die Durchführung aller dieser Behandlungsmethoden gewonnen. Ebenso wäre die Beobachtung der Eosinophilenkurve bei der Behandlung anderer Krankheiten, bei denen eine Schwellenreiztherapie, z. B. mit Proteinkörpern, in Frage kommt, von Wert.

Nun liegen aber die Verhältnisse nicht ganz so einfach wie man nach diesen Ausführungen annehmen könnte, denn „ganz so gesetzmäßig tritt die Eosinophilie nicht auf". Bei der Beurteilung der Eosinophilenkurve ist infolgedessen — das wird von Müller und Brösamlen mit Nachdruck betont — immer eine gewisse Kritik erforderlich und nicht schematisch vorzugehen. Es wird auch nicht möglich sein, die Ursache für einen negativen Ausfall in allen Fällen mit Sicherheit zu erkennen. In erster Linie werden aber dabei die Art der Dosierung und die Reaktionsfähigkeit zu berücksichtigen sein; von Bedeutung ist weiterhin, ob das benutzte Präparat überhaupt wirksam ist oder nicht. Bei der Durchführung einer Tuberkulinbehandlung wird man demnach einen einmaligen Versager nicht zu hoch bewerten dürfen, denn auch hier ist zu bedenken, daß der Befund der Untersuchung nur Schlüsse erlaubt für den Augenblick, in dem die Untersuchung vorgenommen wird; wenn zur Zeit nicht das richtige Verhältnis besteht zwischen Reiz und Reaktionszustand, so ist es durchaus möglich, daß bei einer der nächsten Injektionen das richtige Verhältnis hergestellt wird. Man wird also, wenn nicht andere Gründe gegen die Fortsetzung der Behandlung sprechen, die Dosis vorsichtig tastend weiter steigern, und erst wenn bei weiterer Steigerung die Eosinophilie immer ausbleibt, mit der Behandlung aussetzen, um keine unerwünschte Reaktion auszulösen und damit eine Verschlechterung zu bewirken. Möglicherweise erholt sich der Organismus nach geraumer Zeit wieder so weit, daß seine Reaktionsfähigkeit die Wiederaufnahme der Reizbehandlung zuläßt.

In eigenen Untersuchungen konnte ich die Abhängigkeit der Eosinophilenkurve von der Reaktionsfähigkeit des Körpers und den Wert der Beobachtung derselben für die Durchführung einer Tuberkulinbehandlung bestätigen. Es zeigte sich, daß das Auftreten einer Eosinophilie im Laufe einer Tuberkulinbehandlung das Zeichen einer guten Reaktionsfähigkeit war, und daß bei einer Anzahl von Patienten die Besserung mit einer Vermehrung der Eosinophilen einherging; bei anderen, bei denen die Eosinophilie vermißt wurde, war es fast in allen Fällen möglich, das Ausbleiben durch

ein Mißverhältnis zwischen der verabfolgten Tuberkulindosis und dem Reaktionszustand zu erklären und damit die Annahme Müllers und Brösamlens, daß das Verhalten der Eosinophilen einen Maßstab darstellt für das Verhältnis zwischen dem Reiz und der Reaktionsfähigkeit des Körpers, zu bestätigen. Es wird die Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, die Allgemeingültigkeit dieser Annahme zu prüfen; insbesondere wird man dabei auch den Einfluß reiztherapeutischer Maßnahmen bei anderen Krankheiten untersuchen müssen.

Die Untersuchungen zeigten aber auch, daß die Eosinophilenprüfung nicht immer ausreicht um zu erkennen, ob die Dosierung richtig ist und ob die Tuberkulinbehandlung von Nutzen ist oder nicht, denn normale Werte lassen beide Möglichkeiten offen; unter Umständen kommt es erst mehrere Wochen nach Beginn der Behandlung zu einer Vermehrung, so daß man das Ausbleiben der Eosinophilie nicht ohne weiteres als ein Zeichen dafür ansehen darf, daß die Tuberkulinbehandlung zu unterbleiben hat. Für praktische Zwecke empfiehlt es sich deshalb, sich nicht auf die Beobachtung der Eosinophilen zu beschränken, sondern alle durch das Tuberkulin bewirkten Veränderungen als Anhaltspunkt für die Dosierung und für die Auswahl geeigneter Fälle zu berücksichtigen: die Gesamtzahl der Leukocyten, deren Vermehrung die Reaktion des Körpers auf die Injektion anzeigt; die Lymphocytose, die ebenso wie die Eosinophilie darauf schließen läßt, daß die Behandlung von Nutzen ist; die Neutrophilie und Linksverschiebung mit oder ohne Leukocytose, die auf das Gegenteil hinweist.

Es wird praktisch nicht durchzuführen sein, vor und nach jeder Tuberkulininjektion das Blutbild festzulegen. Man begibt sich damit der Möglichkeit, Anhaltspunkte zu gewinnen für die Dosierung, aber die Eosinophilenprüfung reicht ja hierfür auch nicht immer aus, und in den meisten Fällen wird es genügen, durch Untersuchungen in größeren Zwischenräumen festzustellen, ob man mit der Tuberkulinbehandlung auf dem richtigen Wege ist oder nicht. Natürlich wird es unter Umständen von Vorteil sein, durch häufigere Untersuchungen die Gesamtzahl der Leukocyten und der Eosinophilen zu kontrollieren; die Zählung der Eosinophilen nach dem von Dunger[98]) angegebenen Verfahren ist ja ebenso schnell möglich wie die der Leukocyten.

Bei der Deutung des Blutbefundes im Laufe einer Tuberkulinbehandlung ist nun ohne weiteres auch das Romberg'sche Schema zu verwerten, eine Verschlechterung mahnt zur Vorsicht, eine Besserung dagegen läßt die Fortsetzung geboten erscheinen. Auch die Frage, wer für eine Tuberkulinbehandlung geeignet ist und wer nicht, ist nach dem Schema zu beantworten. Romberg (l. c.) schreibt: „Nach meinen bisherigen Eindrücken rate ich zu größter Zurückhaltung mit jeder Tuberkulinbehandlung in den Stadien 4 und 5. Allerdings wurde schon oben betont, daß in einzelnen Fällen das Stadium 4b von dem Stadium 1 nur durch das Fehlen einer Vermehrung der Eosinophilen nach Tuberkulin zu trennen ist, soweit der Blutbefund allein in Betracht gezogen wird. Schon im Stadium 3 ist Vorsicht am Platze."

Wie beim Tuberkulin, so suchte man auch für die verschiedenen anderen therapeutischen Maßnahmen aus den Veränderungen des Blutes Aufschluß über die Wirksamkeit einer Behandlungsmethode zu gewinnen. Falls überhaupt Veränderungen im weißen Blutbild ausgelöst wurden, so waren es die gleichen wie beim Tuberkulin: am leichtesten kommt es zu einer Vermehrung der Leukocyten als Zeichen der Reaktion überhaupt; bei Besserung ist eine Zunahme der Lymphocyten und Eosinophilen, bei Verschlechterung eine Abnahme derselben und eine Vermehrung der Neutrophilen zu beobachten. Eine für diese oder jene Behandlungsmethode spezifische Beeinflussung des weißen Blutbildes läßt sich also, wie zu erwarten war, nicht feststellen. Bei den Untersuchungen über den Einfluß der Proteinkörpertherapie auf das weiße Blutbild zeigte es sich, daß es mit Proteinkörpern viel schwieriger ist, die optimale Reizdosis zu finden als bei der Tuberkulinbehandlung. Es würde zu weit führen, die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen aufzuführen, die dazu vielfach voneinander abweichen:

Proteinkörpertherapie [Kleeblatt[99]), Rolly[100]), Weicksel (l. c.), Hagemann[101]), Mattausch[102]), Seitler[103]) u. a.].

Chemotherapie: Krysolgan [Unna[104])]; Kieselsäure [Kühn[105]), Kesseler[106]), Flasskämper[107])]; Jod [Fischer[108]), Therasse und Henno[109])]; Ceriumsalze [Grenet und Drouin[110])]; Zucker [Marino[111]) u. a.].

Chirurg. Behandlung, Pneumothorax [Gutstein[112]), Altschuller[113]), Weicksel (l. c.), Michels (l. c.) u. a.].

Strahlenbehandlung: Röntgentherapie [Windrath[114]), Fraenkel[115]), Verdun und Dausset[116]), Gotthardt[117]), d'Arman und Casonato[118]), Trèmolières, Colombier und Aris[119]); natürliche Sonne [Riedel (l. c.)]; künstliche Höhensonne [Näcke[120]), Weill[121]), Löwenhardt (l. c.), Weicksel (l. c.), Stojanowskaja (l. c.); Kohlenbogenlicht [Bernsten (l. c.) u. a.].

Diathermie [Aresu[122])].

Für die Praxis wird es sich auch hier empfehlen, der Beurteilung des Blutbefundes das Rombergsche Schema zugrunde zu legen und je nachdem dies auf eine Besserung oder Verschlechterung schließen läßt, mit der Behandlung fortzufahren oder auszusetzen.

Daß die Veränderungen im Blutbild auch durch Klimawirkung verursacht werden können, nimmt nicht wunder, da ja die Klimabehandlung auch eine Reizbehandlung darstellt. Von verschiedenen Seiten ist eine bestimmte Gestaltung des weißen Blutbildes im Hochgebirge angegeben worden: Verminderung der Gesamtleukocytenzahl und der Neutrophilen, verbunden mit Linksverschiebung und Zunahme der Lymphocyten und Mononucleären [Stäubli[123]), Wanner[124]), Baer und Engelsmann[125]), Amrein (l. c.), Wladárczyk[126]) u. a.]. Knoll (l. c.) sieht es aber noch als unsicher an, ob man von einem wirklichen Hochgebirgstypus des weißen Blutbildes sprechen darf. Die bei der Lungentuberkulose im Hochgebirge beobachteten Veränderungen des Blutbildes sind jedenfalls in gleicher Weise auch im Mittelgebirge und im Flachlande festzustellen.

Die ausführliche Erörterung der Funktionen der einzelnen Leukocyten würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen; wir beschränken uns auf die Lymphocyten. Die Tatsache, daß bei günstig zu beurteilenden Formen der Tuberkulose mit Regelmäßigkeit hohe Lymphocytenwerte im Blut festzustellen sind, legt die Annahme nahe, daß die Lymphocyten im Abwehrkampf des Organismus gegen die Tuberkelbacillen eine besondere Rolle spielen. Eine Stütze findet diese Annahme in den Versuchsergebnissen Barthels[127]), es zeigte sich, daß die Virulenz der Tuberkelbacillen durch die Einwirkung von Lymphdrüsensubstanz herabgesetzt wird; ebenso konnte Pawlow[128]) eine Änderung der Struktur beobachten. Nach der Ansicht von Bergel[129]) ist die schützende Wirkung der Lymphocyten darauf zurückzuführen, daß sie ein fettspaltendes Ferment enthalten, das die Wachshülle der Tuberkelbacillen zur Auflösung bringt; auf Grund seiner Versuche schreibt er den Lymphocyten eine spezifische phagocytäre Tätigkeit gegenüber lipoiden Antigenen zu. Dieser Ansicht ist neuerdings von pathologisch-anatomischer und klinischer Seite widersprochen worden; besonders scharfe Ablehnung findet sie durch Aschoff und Kamiya[130]). Sie machen darauf aufmerksam, daß es nicht angängig ist, wie Bergel es tut, die Histiocyten, die Makrophagen Metschnikoffs, mit den kleinen echten Lymphocyten zu identifizieren. Die Histiocyten phagocytieren und sind intravital färbbar, während die Lymphocyten intravital nicht färbbar sind und Phagocytose nicht ausüben. Bergel stützt seine Hypothese darauf, daß bei der Bebrütung von Wachsplatten mit lymphocytenreichem Material infolge der Verdauung durch die Lymphocyten kraterförmige Vertiefungen entstehen, weiterhin darauf, daß nach intrapleuraler und intraperitonealer Injektion von Lipoiden eine spezifisch lymphocytäre Gewebsreaktion mit Phagocytose zu beobachten ist. Nach Aschoff und Kamiya handelt es sich dabei nicht um die Tätigkeit der Lymphocyten, sondern um die Histiocyten. In Bestätigung früherer Versuchsergebnisse konnten sie eine Phagocytose echter Lymphocyten niemals feststellen;

dann war die von Bergel als charakteristisch bezeichnete Zellreaktion nicht nur nach der Injektion von Lipoiden, sondern auch nach der Zuführung der verschiedensten anderen Substanzen zu beobachten. Sie sprechen demnach den Lymphocyten die von Bergel behauptete Spezifität der Reaktion auf lipoide Antigene ab; ebenso Wagner[131]), Nyáry[132]). Reed[133]) führt die von Bergel beobachteten Vertiefungen auf Wachsplatten nicht auf Verdauung durch die Lymphocyten, sondern lediglich auf die Schwere zurück, da er sie nicht nur bei Bebrütung mit lymphocytenreichem Material, sondern auch mit völlig indifferenten Stoffen hervorrufen konnte. Bei den Versuchen Okuneffs[134]) kam es nach der Injektion von Fettstoffen zu einer Zunahme der polymorphkernigen Leukocyten, während die Zahl der Lymphocyten eher vermindert war. Bei klinischen Untersuchungen ließ sich ein Parallelismus zwischen der lipolytischen Fähigkeit des Serums und den Lymphocyten nicht nachweisen (vgl. unten).

So weit die in der Regel zu beobachtenden Veränderungen der Formelemente des Blutes bei der Tuberkulose. In einzelnen Fällen sind nun noch besondere Befunde erhoben worden; es handelte sich dabei meist um akut unter dem Bilde der Septicämie verlaufende Fälle, bei denen die tuberkulösen Veränderungen in der Hauptsache in Milz und Leber lokalisiert waren und bei denen die Tuberkel auch anatomisch von der Norm abwichen. Derartige Fälle wurden gegen Kriegsende mehrfach in Paris beobachtet [Baron und Duran[135])]. Rennen[136]) beschreibt einen Fall von Polycythaemia vera, bei dem durch Autopsie die Milz als Hauptsitz der tuberkulösen Veränderungen festgestellt wurde. Seiner Ansicht nach ist der Fall der Typhobacillose Landouzys zuzurechnen; er verweist auf die Beobachtungen von Scholz[137]), Reiche[138]) und Neumann[139]). Über einen ähnlichen Fall berichtet Lederer[140]); er konnte dabei den Erreger als den Typus gallinaceus identifizieren. Die Polycythämie erklärt er damit, daß es zu einer starken Schädigung der Erythrocyten kommt, die auf dem Umweg über vermehrten Untergang zu einer gesteigerten Neubildung im Knochenmark führt. Auch zwischen der Leukämie und der Tuberkulose bestehen Beziehungen, insofern als dabei tuberkulöse Veränderungen in den Lymphdrüsen, Milz, Leber, Lungen und im myeloischen Gewebe zu beobachten sind [Mönckeberg[141]), Rietti[142]), Castronuovo[143]), Weil und Costa[144]), Bonnamour und Chapuis[145]), Daniels[146])].

III. Die Blutplättchen.

Die dritte Art der Formelemente des Blutes, die Blutplättchen, sind erst in neuerer Zeit als selbständige Zellform erkannt worden, nachdem sie lange für Zelldetritus oder Plasmaniederschläge gehalten waren. Die Frage ihrer Genese ist noch nicht als gelöst zu betrachten; der Wrightschen Theorie, die die Megakaryocyten des Knochenmarks als Mutterzellen ansieht, steht die Ansicht Schillings[147]) gegenüber, nach der sie aus den Normoblasten hervorgehen sollen. Die Wrightsche Theorie wird von Naegeli, Aschoff u. a. als bewiesen angesehen. Für die Zählung sind verschiedene Methoden angegeben; die gebräuchlichste ist die von Fonio[148]), die wegen ihrer leichten Ausführbarkeit nach Wittkower[149]) für den Praktiker am meisten geeignet ist; die Degkwitzsche[150]) Methode hat seiner Ansicht nach den Vorteil größerer Exaktheit. Andere Methoden sind die von Wright[151]), Aynaud[152]), Thomsen[153]), Schenk[154]) und Spitz[155]), Herwerden[156]), Buckman, Thomas und Hallisey[157]), Bannerman[158]).

Über das Verhalten der Blutplättchen bei der Tuberkulose liegen naturgemäß noch nicht sehr zahlreiche Beobachtungen vor. Webb, Gilberts und Havens[159]) fanden sie bei Lungentuberkulösen aller Stadien vermehrt; in der Höhe war — eine günstige Wirkung des Hochgebirges — eine weitere Vermehrung festzustellen. Degkwitz (l. c.), der sich um die Erforschung der Blutplättchen besonders verdient gemacht hat, konnte 6 Stunden nach einer Tuberkulininjektion ein Absinken auf fast die Hälfte der früheren Werte beobachten, so daß er die Untersuchung der Plättchen zur Diagnose aktiver Tuberkuloseherde empfiehlt. Schilling (l. c.) fand ebenfalls nach Tuber-

kulininjektionen bei aktiver Tuberkulose länger anhaltende Thrombopenie, während sich bei Gesunden nur vorübergehende Schwankungen zeigten. Stahl[160]) konnte bei der Behandlung von Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner bei einem Teil der Fälle Verminderung, bei anderen dagegen eine Vermehrung beobachten. Auch von anderer Seite [R. Schmidt[161]), Döllken[162])] wurden nach Proteinkörpertherapie erhöhte Plättchenwerte festgestellt, während sie sich nach Röntgenbestrahlung als vermindert erwiesen [Bauer[163]), Katsch[164])]. Die verschiedene Reaktionsweise legt eine gewisse Zurückhaltung dem Degkwitzschen Vorschlage gegenüber nahe; hier dürften vielmehr noch weitere Untersuchungen erforderlich sein.

Literaturverzeichnis.

I. Rote Blutkörperchen.

[1]) v. Limbach, zit. bei Nägeli. — [2]) Bickel, Rev. de méd. 1922, Nr. 8 u. 9; Zbl. **19**, 421*). — [3]) Appelbaum, Berlin. klin. Wochenschr. 1902; zit. bei Schwermann. — [4]) Dehio, Dtsch. med. Wochenschr. 1892; zit. bei Schwermann. — [5]) Gärtner und Römer, Wien. klin. Wochenschr. 1892; zit. bei Schwermann. — [6]) Grawitz, zit. bei Schwermann. — [7]) Schwermann, Zeitschr. f. Tuberkul. **22**, H. 5. — [8]) Eicke, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **56**, H. 1; Zbl. **20**, 195. — [9]) Gullbring, Zeitschr. f. Tuberkul. **22**, H. 2. — [10]) Schmalz, zit. bei Schwermann. — [11]) Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1919. — [12]) Steffen, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **98**. — [13]) Müller und Weiss, Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 19; zit. bei Finsterwald. — [14]) Liebesny, Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 50; Zbl. **17**, 563; Schweiz. med. Wochenschr. 1922, Nr. 18; Zbl. **19**, 171; 1923, Nr. 33; Zbl. **21**, 341. — [15]) Finsterwald, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **54**, H. 3; Zbl. **20**, 152. — [16]) Lüscher, Schweiz. med. Wochenschr. 1923, Nr. 33; Zbl. **21**, 341. — [17]) Laquer, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **110**. 1913; zit. bei Kestner; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 4; Zbl. **17**, 447. — [18]) Weber, Zeitschr. f. Biol. **70**. 1919; zit. bei Kestner. — [19]) Izquierdo, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1922, Nr. 37; Zbl. **20**, 123. — [20]) Knoll, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **49**, H. 3; Zbl. **17**, 562. — [21]) Frenkel und Tissot, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 50; Zbl. **17**, 447; Schweiz. med. Wochenschr. 1922, Nr. 24; Zbl. **20**, 123. — [22]) Bürker, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **167**; Zbl. **14**, 165. — [23]) Amrein, Tubercle **3**, Nr. 1; Zbl. **17**, 207. — [24]) Kestner, Tagung d. dtsch. Physiol. Gesellsch., Hamburg 1920; Zbl. **15**, 23; Zeitschr. f. Biol. **73** H. 1—3; Zbl. **16**, 148; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **50**; Zbl. **18**, 214. — [25]) Wolff und Koeppe, Münch. med. Wochenschr. 1893, Nr. 40; zit. bei Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [26]) Bürker, zit. bei Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [27]) Bernsten, Hospitalstidende 1918, Nr. 17; Zbl. **13**, 39. — [28]) Löwenhardt, Dissertation Greifswald 1918; Zbl. **14**, 71. — [29]) Koenigsfeld, Zeitschr. f. klin. Med. **91**, H. 3—6; Zbl. **16**, 533. — [30]) Clark, Americ. journ. of hyg. **1**, Nr. 1; Zbl. **16**, 13. — [31]) Aschenheim u. Meyer, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie **22**, H. 1; Zbl. **16**, 148. — [32]) Peters, zit. bei Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [33]) Burchardi, Strahlentherapie **12**, H. 3. — [34]) Riedel, Strahlentherapie **12**, H. 2; Zbl. **16**, 371. — [35]) Cordier, Journ. de méd. de Lyon 1922, Nr. 55; Zbl. **18**, 420. — [36]) Asada, Strahlentherapie **14**, H. 3; Zbl. **20**, 14. — [37]) Oerum, zit. nach Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [38]) Tisson und Tilette, zit. nach Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [39]) Traugott, Münch. med. Wochenschr. 1920; Zbl. **15**, 138. — [40]) Weicksel, Habilitationsschrift Leipzig 1922; Zbl. **19**, 464. — [41]) Stojanowskaja, Wratschebnaja Gaseta 1923, Nr. 3/4; Zbl. **20**, 125. — [42]) Ziegler, Strahlentherapie **14**, H. 1; Zbl. **20**, 311. — [43]) Spengler, C., zit. im Handb. d. Tuberkul. **1**, 19. — [44]) Korváts, Ungar. Tuberkulose-Kongreß 1921; Zbl. **17**, 269; Gyógyászat 1923, Nr. 15; Zbl. **20**, 474. — [45]) Somogyi, Magyar orvosi arch. 1923, Nr. 19; Zbl. **21**, 375. — [46]) Kümmell, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **53**, H. 2 u. 3; Zbl. **20**, 44. — [47]) Schmidt, ebenda; Zbl. **20**, 45. — [48]) Harms, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 4.

II. Weiße Blutkörperchen.

[49]) Schwermann, Zeitschr. f. Tuberkul. **22**, H. 1; Med. Korresp.-Bl. f. Württemberg 1922, Nr. 25; Zbl. **18**, 443. — [50]) Weill, Zeitschr. f. Tuberkul. **29**, H. 4, u. **30**, H. 2. — [51]) Gloël, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **45**. — [52]) Romberg, Zeitschr. f. Tuberkul. **34**, H. 3 u. 4; Zbl. **16**, 178. — [53]) Kleemann, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **49**, H. 2; Zbl. **17**, 476. — [54]) Raffauf u. Grimm, Zeitschr. f. Tuberkul. **37**, H. 2. — [55]) Weicksel, Med. Klinik 1920, Nr. 51; Zbl. **15**, 323. — [56]) Treadgold, Lancet **198**, Nr. 13; Zbl. **15**, 77. — [57]) Westphal, Kindertuberkulose 1921, Nr. 4; Zbl. **16**, 570. — [58]) Luithlen, Med. Korresp.-Bl. f. Württemberg 1922, Nr. 3; Zbl. **17**, 434. — [59]) Mayer, Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 39; Zbl. **17**, 92. — [60]) Bersani, Policlinico sez. prat. 1921, H. 19; Zbl. **17**, 44. — [61]) Krestjaninoff, l. Russ. Tuberkul.-Kongeß 1922; Zbl. **17**, 639. — [62]) Tominaga, Brit. journ. of tubercul. 1921, Nr. 4; Zbl. **17**, 90. —

*) Abkürzung: Zbl. = Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.

[63]) Franco, Folia med. 1921, Nr. 19/21; Zbl. **17**, 182; 1922, Nr. 20; Zbl. **19**, 416. — [64]) Jülich, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **50**; Zbl. **18**, 405. — [65]) Calamita, Policlinico sez. prat. 1922, H. 27; Zbl. **18**, 538. — [66]) Mauro, Sonderdruck a. Minerva med. 1922, Nr. 12; Zbl. **19**, 58. — [67]) Tinker und Nischnewitsch, Medizinskaja Myssl. 1922, Nr. 12/13 u. 14/16; Zbl. **20**, 134. — [68]) Rosenthal, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 8; Zbl. **20**, 81. — [69]) Cardarelli, Rif. med. 1922, Nr. 46; Zbl. **20**, 371. — [70]) Webb, Gilbert und Newman, Americ. rev. of tubercul. **6**, Nr. 12; Zbl. **20**, 135. — [71]) Katona, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 23; Zbl. **21**, 70. — [72]) Steffen, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **98**; zit. bei Schwermann; Dtsch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 32. — [73]) Salis Cohen, zit. bei Schwermann. — [74]) Stein und Erbmann, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **56**; zit. bei Schwermann. — [75]) Arneth, Die neutrophilen weißen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten 1904. — [76]) Kjer Petersen, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., 1. Suppl.-Bd. 1906, zit. bei Gloël. — [77]) Weiss, Wien. klin. Wochenschr. 1914, zit. bei Gloël. — [78]) Blumenfeld, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie **20**. — [79]) Schnorrenberg, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **53**, H. 2 u. 3; Zbl. **20**, 386. — [80]) Riedel, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **158**; Zbl. **15**, 420. — [81]) Hegler, im Handb. d. Tuberkul. **4**, 2. Teil; Zbl. **18**, 383. — [82]) Secker, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **50**; Zbl. **18**, 287. — [83]) Fauconnet, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **82**, zit. bei Weicksel. — [84]) Raventos, Ref. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 38. — [85]) Reichmann, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **126**; zit. bei Weicksel. — [86]) Brösamlen, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **115**; zit. bei Müller u. Brösamlen; Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie **20**; zit. bei Müller u. Brösamlen. — [86a]) Brösamlen und Zebb, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **118**; zit. bei Müller u. Brösamlen. — [87]) Müller und Brösamlen, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **50**; Zbl. **18**, 365. — [88]) Weill, Zeitschr. f. Tuberkul. **30**, H. 3; Zbl. **13**, 300. — [89]) Schenitzky, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie **19**; Zbl. **15**, 42. — [90]) Luithlen, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **47**, H. 1; Zbl. **16**, 56. — [91]) Meyer, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 3; Zbl. **16**, 413. — [92]) Weicksel, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 30; Habilitationsschrift Leipzig 1922; Zbl. **19**, 464; Zeitschr. f. klin. Med. **96**, H. 4—6; Zbl. **21**, 14. — [93]) de Pace, Rif. med. 1922, Nr. 40; Zbl. **19**, 205. — [94]) Perona, Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **36**, H. 4, 5 u. 6; Zbl. **20**, 360. — [95]) Raffauf, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **53**, H. 4; Zbl. **20**, 27. — [96]) Michels, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 1; Zbl. **22**, 286. — [97]) Sahli, Tuberkulinbehandlung 1913; zit. bei Romberg. — [98]) Dunger, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 37. — [99]) Kleeblatt, Therapie d. Gegenwart 1921, H. 6; Zbl. **16**, 425. — [100]) Rolly, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 27; Zbl. **16**, 530. — [101]) Hagemann, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 41; Zbl. **19**, 164; Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **30**, H. 1—6; Zbl. **20**, 349. — [102]) Mattausch, Med. Klinik 1924, Nr. 8 u. 9. — [103]) Seitler, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 4. — [104]) Unna, Dermatol. Wochenschr. **69**. — [105]) Kühn, Med. Klinik 1922, Nr. 1; Zbl. **17**, 466. — [106]) Kesseler, Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 9; Zbl. **15**, 244. — [107]) Flasskämper, Zeitschr. f. Tuberkul. **39**, H. 4. — [108]) Fischer, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **49**, H. 1; Zbl. **17**, 204. — [109]) Therasse und Henno, Scalpel 1921, Nr. 15; Zbl. **16**, 191. — [110]) Grenet und Drouin, Presse méd. 1921, Nr. 16; Zbl. **16**, 435. — [111]) Marino, Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **31**, H. 2; Zbl. **17**, 212. — [112]) Gutstein, Zeitschr. f. Tuberkul. **26**, H. 5. — [113]) Altschuller, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **52**, H. 2; Zbl. **20**, 398. — [114]) Windrath, Med. Klinik 1921, Nr. 26; Zbl. **16**, 555. — [115]) Fraenkel, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 4; Zbl. **17**, 212. — [116]) Verdun und Dausset, Bull. et mém. de la soc. de radiol. med. de France 1922, Nr. 85; Zbl. **17**, 573. — [117]) Gotthardt, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **30**, H. 3; Zbl. **20**, 244. — [118]) d'Arman und Casonato, Tuberculosi **15**, H. 5; Zbl. **21**, 208. — [119]) Trémolières, Colombier und Aris, Presse méd. 1923, Nr. 37; Zbl. **21**, 209. — [120]) Näcke, Dissertation Jena 1918; Zbl. **13**, 39. — [121]) Weill, Zeitschr. f. Tuberkul. **30**, H. 1; Zbl. **13**, 299. — [122]) Arcsu, Fol. med. 1921, Nr. 7; Zbl. **16**, 497. — [123]) Stäubli, Zeitschr. f. Balneologie **3**; zit. nach Handb. d. Tuberkul. **2**. — [124]) Wanner, Schweiz. Korresp.-Bl. 1913, Nr. 30; zit. nach Handb. d. Tuberkul. **2**. — [125]) Baer und Engelsmann, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **112**; zit. nach Handb. d. Tuberkul. **2**. — [126]) Wladárczyk, Gyógyászat 1923, Nr. 15 u. 16; Zbl. **20**, 442. — [127]) Barthel, Wien. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 34, u. Neumann, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **40** u. **56**. — [128]) Pawlow, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. **38**, H. 1 u. 2; Zbl. **21**, 470. — [129]) Bergel, Zeitschr. f. Tuberkul. **23**, H. 4; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **34**; Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**; Berlin. klin. Wochenschr. 1919, Nr. 39; Zbl. **14**, 67; 1921, Nr. 34; Zbl. **17**, 25; Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie **21**, H. 2; Zbl. **15**, 322; Monographie, Springer 1920; Zbl. **16**, 153. — [130]) Aschoff und Kamiya, Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 24; Zbl. **18**, 511. — [131]) Wagner, Zeitschr. f. Pathol. Frankfurt. **27**; Zbl. **19**, 404. — [132]) Nyáry, Magyar orvosi archivum, Neue Folge **23**, H. 6; Zbl. **20**, 213. — [133]) Reed, Americ. rev. of tubercul. **7**, Nr. 2; Zbl. **20**, 458. — [134]) Okuneff, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **36**, H. 1—3; Zbl. **21**, 339. — [135]) Baron und Duran, Rev. de méd. 1921, Nr. 9—10; Zbl. **17**, 185. — [136]) Rennen, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **53**, H. 2 u. 3; Zbl. **19**, 420. — [137]) Scholz, zit. bei Rennen. — [138]) Reiche, zit. bei Rennen. — [139]) Neumann, zit. bei Rennen. — [140] Lederer, Wien. Arch. f. inn. Med. **5**, H. 1; Zbl. **20**, 27. — [141]) Mönckeberg, zit. bei Rennen. — [142]) Rietti, Riv. critica di clin. med. 1918, Nr. 44; Zbl. **13**, 186. — [143]) Castronuovo, Rif. med. 1921, Nr. 44 u. 45; Zbl. **17**, 300. — [144]) Weil und Coste, Panse méd. 1921, Nr. 94; Zbl.

17, 418. — [145]) Bonnamour und Chapuis, Lyon méd. 1921, Nr. 19; Zbl. 17, 541. — [146]) Daniels, Nederlandsch maandschr. v. geneesk. 1922, Nr. 6; Zbl. 21, 27.

III. Blutplättchen.

[147]) Schilling, Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 30; Zbl. 16, 418. — [148]) Fonio, Handb. d. biol. Arbeitsmethoden, Abt. IV, Teil 3, H. 2. — [149]) Wittkower, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. 25, H. 1 u. 2; Zbl. 17, 60. — [150]) Degkwitz, Fol. haematol. 25, H. 3; Zbl. 15, 151. — [151]) Wright, Journ. of the Americ. med. assoc. 6. 1911; zit. bei Schenk. — [152]) Aynaud, Handb. d. biol. Arbeitsmethoden, Abt. IV, Teil 3, H. 2. — [153]) Thomsen, Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 1920, Nr. 12; zit. bei Schenk und Spitz. — [154]) Schenk, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 14; Zbl. 16, 179. — [155]) Spitz, Berlin. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 36; Zbl. 17, 435. — [155a]) Schenk und Spitz, Med. Klinik 1921, Nr. 13; Zbl. 16, 42. — [156]) Herwerden, Journ. of the Americ. med. assoc. 76, Nr. 11; Zbl. 17, 434. — [157]) Buckman, Thomas und Hallisey, ebenda 76, Nr. 7; Zbl. 16, 43. — [158]) Bannerman, Lancet 1923, Nr. 23; Zbl. 21, 194. — [159]) Webb, Gilberts und Havens, Colorado med., Januar 1914; zit. bei Voigt, Tuberkul.-Bibliothek, Nr. 5. — [160]) Stahl, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 22; Zbl. 16, 303; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 43; Zbl. 19, 333. — [161]) Schmidt, R., zit. bei Stahl. — [162]) Döllken, zit. bei Stahl. — [163]) Bauer, zit. bei Stahl. — [164]) Katsch, zit. bei Stahl.

Referate.

Normale Anatomie und Physiologie:

Romm, S. O.: Über den Einfluß der Innervation der Lungengefäße auf die Dauer des Lungenkreislaufes des Blutes. Einfluß der Exzitation der vasomotorischen Zentren auf die Lungenkreislaufsdauer des Blutes. (Über die Existenz der Vasomotoren in den Lungen.) (*Physiol. Laborat., Univ. Kiew.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 204, H. 2/3, S. 396—420. 1924.

Romm konnte feststellen, daß die Reizung des Atmungszentrums durch zeitweilige Aufhebung der künstlichen Atmung vor der Vagotomie eine Verlangsamung, nach derselben eine Beschleunigung des Lungenblutumlaufs zur Folge hat. Er nimmt an, daß diese Erscheinung durch einen Krampf der Lungengefäße stattfindet, welcher sich gleichzeitig und unter Wirkung derselben Ursachen entwickelt, wie der Krampf der Gefäße des großen Kreislaufs. Der verschiedene Einfluß der Asphyxie vor und nach der Vagotomie auf die Dauer des Lungenkreislaufs erklärt sich aus der verhältnismäßig größeren Steigerung des Blutdrucks im großen Kreislauf nach der Vagotomie. Im Krampf der Lungengefäße sieht R. eine indirekte Bestätigung der Existenz von Lungenvasomotoren, dieselben sind weniger reflektorisch reizbar als die Vasomotoren des großen Kreislaufes. Die elektrische Reizung sensibler Nerven erzeugt sowohl nach wie vor der doppelseitigen Vagotomie gleichsinnige Schwankungen der Lungenkreislaufdauer, die Vagotomie hat also keine Veränderung der Innervationsbedingungen der Lungengefäße zur Folge. Ebenso ist die doppelseitige Reizung der peripheren Vagusstümpfe nach Atropinisierung ohne Einfluß auf die Dauer des Lungenkreislaufs. Ein direkter Nachweis der Lungenvasomotoren im Vagus ist also R. nicht gelungen.

G. Michelsson (Narva).

Sternberg, Hermann: Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Schleimhaut der oberen Luftwege. II. Zur Resorptionsfähigkeit der Schleimhaut der Luftwege. (*Klin. f. Nasen-, Hals- u. Ohrenkrankh., Wien.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 8, H. 2, S. 275—284. 1924.

Verf. prüfte im Tierexperiment die Resorptionsfähigkeit der Schleimhäute der oberen Luftwege für kolloide Lösungen mit folgenden Ergebnissen: Eine Resorption kolloidaler Stoffe (Eiweiß) findet im Gegensatz zur Resorption molekular löslicher Stoffe in nachweisbarer Menge von der Schleimhaut der zuführenden Luftwege nicht statt. Die nachgewiesene Resorption von Spuren kolloidaler Substanzen kommt wahrscheinlich durch pathologisch veränderte, d. h. undicht gewordene Schleimhautbezirke oder durch deren Defekte zustande. Die Resorption intratracheal injizierter Flüssigkeit, besonders solcher kolloidaler Natur, erfolgt fast ausschließlich von den Lungenalveolen aus.

Blumenfeld (Wiesbaden).

Endres, Gustav: Die Wirkung des Morphins auf das Atemzentrum und auf die Atmungsregulation. (*Med. Klin., Greifswald.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **41**, H. 4/6, S. 601—619. 1924.

Das Wesen der Erregbarkeit des Atemzentrums wird in einem bestimmten Gleichgewichtszustand stofflicher Veränderungen ausgezeichneter Nervengebiete der Medulla oblongata erblickt. Das Morphin wirkt lähmend auf die Funktion des Atemzentrums. Infolgedessen ändern beim Menschen mittlere Dosen die physikalisch-chemische Atmungsregulation ab. Die Anspruchsfähigkeit der Nervenzellen für den Blutreiz nimmt ab, der Schwellenwert des Blutreizes für das Atemzentrum erhöht sich. Diese Morphinwirkung ist am stärksten in den ersten 2 Stunden nach der Injektion. In dieser Zeit ist die CO_2-Spannung stark erhöht, die CO_2-Bindungsfähigkeit des Blutes nicht wesentlich verändert. Eine Eindickung des Blutes während dieser Vorgänge ist nicht erwiesen. Die Abänderung der chemisch-physikalischen Atmungsregulation kommt in dem Ablauf einiger das Säure-Basengleichgewicht des Körpers regulierenden Mechanismen zum Ausdruck: beträchtlich steigen die Werte der alv. CO_2-Spannung, der Harnacidität und der Ammoniakzahl. Zur Zeit der stärksten Morphinwirkung ist die Gesamtstickstoffausscheidung im Urin vermindert. Vermutlich ist die Stärke des Eiweißstoffwechsels herabgesetzt. Die für das Verständnis des Wirkungsmechanismus des Morphins grundlegende Frage ist nun die: Welche körperlichen Erscheinungen in Begleitung der Morphinwirkung lassen sich ganz oder teilweise durch die abgeänderte chemisch-physikalische Atmungsregulation erklären? *M. Schumacher* (Köln).

Handovsky, Hans: Über die physiologische und therapeutische Bedeutung der Ionen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 16, S. 503—505. 1924.

Der Tatsachenfülle wegen schwer wiederzugebende Übersicht über die Bedeutung der Ionen für Physiologie und Therapie. Erwähnung findet das genau definierte Verhältnis der gesamten Kationen zu den gesamten Anionen, das die wahre Reaktion der Blutflüssigkeit bestimmt. Diese würde durch jede intermediäre Säurebildung gefährdet, wenn nicht 4 wichtige Regulationsmechanismen die Konstanz der Blutreaktion gewährleisteten: 1. die Lunge, 2. die Nieren, 3. die Puffer der Blutflüssigkeit, 4. die Puffer in den Geweben. In einem 2. Abschnitt wird die Bedeutung bestimmter Ionengleichgewichte für physiologische Vorgänge ausgeführt. Erwähnenswert sind besonders eigene Untersuchungen des Verf. über die Festigkeit der Bindung des Cholesterins im Serum, die unter dem Einfluß der Salzkonzentration und der Ionengleichgewichte steht, insbesondere eines bestimmten Verhältnisses von Ca: K. *Vollmer* (Charlottenburg).

Lederer, Maria: Paralleluntersuchungen über Serumeiweißgehalt, Senkungsgeschwindigkeit und Lipasegehalt des Blutes gesunder Kinder (hämoklinischer Status). (*Kinderklin., Heidelberg.*) Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. **27**, H. 6, S. 608—618. 1924.

Die Arbeit ist als physiologische Vergleichsgrundlage zu den an der Heidelberger Kinderklinik angestellten Untersuchungen über den Hämostatus (Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit, Serumlipase, Serumeiweißbestimmung) bei tuberkulösen Kindern gedacht. In ca. 100 Fällen wurden die Untersuchungen ausgeführt und die Schwankungsbreite innerhalb der Norm dargestellt. Die Werte betragen: Serumeiweiß: in den ersten 3 Lebensmonaten ca. 5%, bei Kindern bis zu 2 Jahren bis 6,5%, von 2—6 Jahren 6,5—7,5%, bei Kindern über 6 Jahren ca. 7—8,5%. Serumlipase: Bei 70% der untersuchten Kinder wird eine Schwankungsbreite von 25—35 Minuten Reaktionszeit bei der in Anwendung gebrachten stalagmometrischen Methode festgestellt. Längere Reaktionszeiten finden sich fast regelmäßig bei jungen Säuglingen innerhalb des ersten Trimenon. Senkungsgeschwindigkeit: In den ersten 2 Lebensmonaten besteht größere Kolloidstabilität. Bis zum 2. Lebensjahr beträgt die Senkungsdauer ca. $1^1/_2$ Stunden; danach ist gleichsinnig mit dem Alter gehende Verlängerung der Senkungsdauer zu beobachten, so daß sie sich nach dem 10. Lebensjahr allmählich der der Erwachsenen nähert. Dabei stellte sich heraus, daß bei kongenital Luetischen eine Zeitlang die Senkungsreaktion normal sein kann, aber schon zu einer Zeit pathologisch beschleunigt

wird, bevor noch die Wassermannsche Reaktion positiv wird. Erkrankungen der Haut, und zwar solche, die durch lebhafte Entzündung charakterisiert und pyogenen Ursprungs sind, können beschleunigende Wirkung auf die Senkungsdauer ausüben und sie ins Pathologische verschieben. *K. Gottlieb* (Heidelberg).

Lemešić: Über die Zeit der Erythrocyten-Sedimentierung. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. 26, Nr. 1/2, S. 20—24. 1924. (Serbo-kroatisch.)

Untersuchungen der Autorin stehen nicht im Einklang mit Untersuchungen derjenigen Autoren, die behaupten, die Tensionsverminderung geht parallel mit der Sedimentierungsbeschleunigung. Viscosität ist, wie auch andere Untersucher schon gefunden haben, bei der Sedimentierungsbeschleunigung vergrößert. Sedimentierungsreaktion ist nach Untersuchungen der Autorin ein Hilfsmittel bei der Diagnose und Prognose der Tuberkulose. *Vl. Ćepulić* (Zagreb).

Murakami, Juniehi, et Takashi Yamaguchi: La teneur du sang en fibrinogène et fibrinferment dans les maladies internes. Sa corrélation avec la vitesse de sédimentation des globules rouges, la teneur du sang en calcium et le temps de coagulation du sang. (Der Gehalt des Blutes an Fibrinogen und Fibrinferment bei inneren Krankheiten. Die Beziehungen zwischen der Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit, dem Gehalt des Blutes an Calcium und der Gerinnungszeit.) Ann. de méd. Bd. 15, Nr. 4, S. 297—314. 1924.

Der Gehalt des Blutes an Fibrinogen betrug beim Gesunden 62,5 bis 125 Einheiten nach Wohlgemuth; bei der Frau war er größer als beim Mann. Der Gehalt an Fibrinferment betrug 8—125 Einheiten und war bei der Frau im allgemeinen kleiner als beim Mann. Bei Kranken mit Dysenterie und Enteritis waren die Werte ebenso groß wie beim Gesunden. Typhuskranke hatten gewöhnlich einen erhöhten Fibrinogengehalt und einen erniedrigten Gehalt an Fibrinferment. Bei Kranken mit Ikterus der verschiedensten Ätiologie war der Gehalt an Fibrinogen und Fibrinferment sehr niedrig. Pleuritiden und aktive Tuberkulosen hatten einen erhöhten Fibrinogengehalt und einen verminderten Gehalt an Fibrinferment. Bei klinisch geheilten Tuberkulosen fanden sich angenähert normale Werte. Zwischen der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und dem Gehalt des Serums an Calcium fand sich ein gewisser Parallelismus, derart, daß bei Senkungsbeschleunigungen der Calciumgehalt relativ gering war und umgekehrt. In Fällen mit erheblicher Senkungsbeschleunigung war der Gehalt an Fibrinferment klein und der an Fibrinogen groß. War die Fibrinfermentmenge niedrig, so war die Gerinnungszeit verlängert. In den Fällen mit verlängerter Gerinnungszeit wurde regelmäßig eine Senkungsbeschleunigung der Erythrocyten nachgewiesen. Bei Lungentuberkulose und Pleuritis war die Gerinnungszeit gewöhnlich verlängert. *Ernst Wiechmann* (Köln).

Knoll, W.: Blut und Blutbild im Hochgebirge. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 5, S. 121—127. 1924.

Das Blut von Tuberkulösen verschiedener Stadien, die die Hochgebirgskur in Arosa durchmachten, wurde mit dem Blut von Hochgebirgsbewohnern statistisch verglichen.

Der Anteil an der Vermehrung der zelligen Elemente, der durch die von Liebesny gefundene Zirkulationsstörung bedingt ist, wurde durch 42° warme Handbäder vor der Blutentnahme ausgeschaltet. Sowohl unter den gesunden Einheimischen wie den bereits angepaßten Heilstättenkranken fanden sich zwei Reaktionstypen auf das Hochgebirgsklima, der „Chlorose- und der Perniziosa-Reaktionstypus", wobei die hohen Färbeindices zusammen mit unterdurchschnittlichen Zahlen der roten Blutkörperchen (R-Werte) in der Minderheit waren. Die R-Werte bei gesunden Hochgebirgsbewohnern gruppieren sich um den Mittelwert von 5,38 für Männer und 5,32 für Frauen mit sehr kleiner Streuung und einer leichten Asymmetrie der Verteilungskurve nach der positiven Seite; extrem hohe Werte sind bei Männern 3 mal wahrscheinlicher als bei Frauen. Ebenso gruppieren sich die Hgb-Werte beim Mann um 90,0, bei der Frau um 84,25 und die Färbeindices (FI) um 1,04 bzw. 1,12. Das hohe Mittel der weiblichen Färbeindices erklärt sich daraus, daß bei relativ hohem Hgb das R besonders häufig unter der mit 5 Mill. angenommenen Norm lag. Bei den leichtkranken Zugereisten steigen die Mittel von Hgb und FI stetig an, wogegen das Mittel von R in der 3. Woche über das der 4. hinausgeschossen

ist. Nach gutem Kurerfolg beim I. Stadium wird die Häufigkeitsverteilung der das Blut charakterisierenden Zahlen fast gleich wie bei den Gesunden. Dagegen zeigen die Leute aller Stadien mit negativem Kurerfolg stärkere Streuung und häufige Extremwerte. Die Mittelwerte der negativen des II. Stadiums stehen für R und Hgb unter den normalen, für FI infolge Vorherrschens des „Perniciosa"-Reaktionstypus darüber. Im III. Stadium sind rasch ausgebreitete Prozesse von Kachexie zu trennen. Bei chirurgischer Tuberkulose scheint das Dauersonnenvollbad ein Absinken der R- und Hgb-Werte mit geringer Streuung zu bewirken. Im weißen Blutbilde konnte nichts besonders Charakteristisches gefunden werden. Angaben über den Umfang der Statistiken fehlen. *Beckh* (Wien).

Laquer, Fritz: Über den Milchsäuregehalt des Blutes im Höhenklima. II. Mitt. Einfluß der Muskelarbeit. (*Inst. f. vegetat. Physiol., Univ. Frankfurt a. M. u. Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **203**, H. 1/4, S. 35—41. 1924.

Unter Benutzung einer neuerdings im Frankfurter Institut für vegetative Physiologie von Hirsch-Kaufmann ausgearbeiteten Methode, die es erlaubt, die Milchsäurebestimmung ohne Ätherextraktion auszuführen, wurden Bestimmungen des Milchsäurespiegels des Blutes bei 2 Hunden in Muskelruhe und im Selbstversuch am Menschen vorgenommen, wobei festgestellt werden sollte, ob kräftige Muskelarbeit den Blut-Milchsäuregehalt in der Höhe stärker vermehre als im Tiefland.

Bei ruhenden Hunden ergab die Wiederholung früherer Versuche in 2400 m Höhe keine Vermehrung gegenüber der Ebene, während im Selbstversuch unmittelbar im Anschluß an einstündiges Radfahren in 1560 und 2400 m Höhe eine unbeträchtliche Steigerung zeigte. Nach halbstündiger Erholung sinken sowohl in der Ebene wie in der Höhe die Milchsäurewerte erheblich ab. Kurzdauernde, aber erschöpfende Muskelarbeit ruft schon in der Ebene eine Erhöhung des normalen Milchsäurespiegels im Blut auf das 6—8fache hervor. Die Befunde ergeben, daß bis auf 2400 m Höhe auch bei stärkerer Muskelarbeit die Sauerstoffversorgung des Körpers ausreicht. *Amrein* (Arosa).

Bill, A. F., und F. H. Healey: A note on variation of output of urea during acclimatization to high altitudes. (Eine Bemerkung über Veränderungen der Ausscheidung von Harnstoff während der Akklimatisationszeit im Hochgebirge.) (*English sanat., Davos-Platz.*) Tubercle Bd. **5**, Nr. 10, S. 490—491. 1924.

Untersuchungen von 5 Fällen in Davos sollen zeigen, daß während der Akklimatisationszeit im Hochgebirge die Ausscheidung von Stickstoff während ungefähr des ersten Monats nach der Ankunft eine gesteigerte ist. *Amrein* (Arosa).

Paulesco, N.-C., G. Marza et V. Trifu: Les lois d'Ambard et sa constante uréosécrétoire sont erronées. (Die Gesetze Ambards und seine ureosekretorische Konstante sind falsch.) (*Laborat. de physiol., fac. de méd., Bucarest.*) Journ. d'urol. Bd. **17**, Nr. 3, S. 192—203. 1924.

Alle 3 Ambardschen Gesetze, die zur Aufstellung seiner Konstante geführt haben, werden auf Grund vieler Untersuchungen am nierengesunden Menschen als falsch erklärt und dafür folgende Regeln für die Harnstoffausscheidung aufgestellt: Die in 24 Stunden ausgeschiedene $\overset{+}{U}$-Menge ist der $\overset{+}{U}$-Konzentration des Blutes direkt proportional; sie ist bei gleichbleibender Blut-$\overset{+}{U}$-Konzentration konstant und wird durch die $\overset{+}{U}$-Konzentration des Harns, die lediglich von der dem Organismus zur Verfügung stehenden Wassermenge abhängt, nicht beeinflußt. *M. Rosenberg.*

MacLeod, J. M. H.: Light — its action on the skin and therapeutic value. (Licht, sein Einfluß auf die Haut und seine therapeutische Bedeutung.) Practitioner Bd. **112**, Nr. 1, S. 24—33. 1924.

Die ultravioletten Strahlen, die unsichtbaren aktinischen mit kurzer Wellenlänge von 300—400 mm sind ausschlaggebend in der Lichttherapie. Die sichtbaren, mit größerer Wellenlänge kommen mit Ausnahme der Wärmestrahlung dafür nicht in Betracht. Anderseits wirken Strahlen mit einer Wellenlänge von weniger als 300 mm schädigend ein. Es wird schwierig sein, die idealen Strahlenverhältnisse, wie sie in den Schweizer Hochgebirgskurorten vorhanden sind, anderswo zu finden. Die Pigmentation wird als Schutz gegen zu starke Lichteinwirkung für die tiefer liegenden

Gewebe aufgefaßt. Die aktinischen Strahlen wirken bactericid und austrocknend auf Wunden und steigern den Stoffwechsel. Pathologische Folgen der Lichtbestrahlung sind: akute Dermatitis, vom akuten Erythem bis zu ödematöser Veränderung mit Blasenbildung (die langwelligen Wärmestrahlen haben dabei nichts zu tun; zum Schutze werden Abschattung und vor allem rote Schutzschirme empfohlen), chronisch solare Dermatitis, Urticaria, Xeroderma pigmentosum, evtl. Pellagra. Hauttuberkulosen werden vor allem durch Lichttherapie sehr günstig beeinflußt, besonders in der Form von diffusen Lichtbädern, deren Wirkung nach Verf. besser ist als diejenige des konzentrierten Lichtes allein. Auch für chirurgische Tuberkulose empfiehlt der Verf. diese Lichtbäder, sowie auch bei Unterernährung, Anämie und Rachitis. *Amrein* (Arosa).

Balderrey, Frank C., and Emily Ewald: Light energy in therapeutics. (Die Lichtenergie im Dienste der Therapie.) (*Dep. of research, J. N. Adam mem. hosp. Perrysburg, New York.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 6, S. 501—518. 1924.

Verff. ließen das Sonnenlicht, nachdem es durch verschiedene Körperteile durchgedrungen war, auf photographische Platten einwirken. Nach diesen Versuchen dringt das Licht etwa 10 Zoll tief in das menschliche Gewebe hinein. Die Pigmentierung der Haut begünstigt sehr deutlich die Lichtpenetration in jedem einzelnen Spektralbezirk, indem sie die weiße lichtreflektierende Hautfläche in eine schwarze lichtabsorbierende Fläche umwandelt. Die Wärmestrahlung der pigmentierten Haut ist wahrscheinlich größer als die der nichtpigmentierten; infolgedessen wird die Hitze von der schwarzen Rasse besser vertragen. Je stärker die Brechbarkeit der Strahlen, um so geringer ist ihre Durchdringungsfähigkeit (Filterversuche). Zu therapeutischen Zwecken wurden Kohlenbogenlichtbäder an sonnenlosen Tagen mit gutem Erfolg angewandt. Die Wirkung der langwelligen Strahlen darf zugunsten des Ultravioletts nicht vernachlässigt werden. Mit Blaulicht (360—500 $\mu\mu$) wurden bemerkenswerte Erfolge bei sonst refraktären Fällen von Acne vulg. erzielt. Narben sind bei dieser Behandlung heller und geschmeidiger geworden. *Rothman* (Gießen).

Keller, Philipp: Über die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf die Haut unter besonderer Berücksichtigung der Dosierung. V. Mitt. Umstimmung der Haut nach Ultraviolettlichtbestrahlung. (*Univ.-Hautklin., Freiburg i. Br.*) Strahlentherapie Bd. **17**, H. 1, S. 197—208. 1924.

Verf. untersuchte, welche Veränderungen die Haut nach einer abgelaufenen Ultraviolettreaktion erlitten habe, wieweit eine Resistenzvermehrung der Haut eingetreten sei (auch gegenüber anderen Reizen) und worin sie beruhe. Als Hautreize wurden die verschiedensten physikalischen und chemischen Agentien benutzt. Es schien aus diesen Versuchen hervorzugehen, daß durch Ultraviolettbelichtungen, auch ohne daß sichtbare Entzündungen auftreten, eine Resistenzvermehrung, also eine Gewöhnung an einen fremden Reiz auftritt. Allerdings dauert die Gewöhnung an den erzeugenden Reiz länger an als die an den fremden Reiz. Wesentlich für das Eintreten oder Nichteintreten der Resistenzerhöhung der Haut scheint der Angriffsort des neuen Reizes zu sein. Liegt er in der Epidermis, so ist eine Reaktion unter dem Einfluß der Lichtgewöhnung abgeschwächt, liegt er in der Cutis, so ist er in seiner Reaktionsstärke unbeeinflußt. In Hinsicht auf die Veränderung aber, die in der vorbestrahlten Haut durch diese Reizprüfung aufgedeckt ist, besagt das, daß die Epidermiszellen durch eine Vorbestrahlung eine Resistenzerhöhung erhalten haben, die Cutiszellen, vor allem aber die Gefäße, keine. Diese Deutung soll zunächst nur als eine Arbeitshypothese gelten.
Wilh. Neumann (Baden-Baden).

Schinz, Hans R., und Benno Slotopolsky: Über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den in der Entwicklung begriffenen Hoden. (*Chirurg. Klin. u. anat. Inst., Univ. Zürich.*) Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entwicklungsmech. Bd. **102**, H. 1/3, S. 363—378. 1924.

Verff. berichten zunächst über den histologischen Bau normaler Hoden von 14 Tagen, 3 und 5 Monate alten Hunden. Sodann untersuchten sie die Hoden eines 21 Tage alten Hundes,

der mit 100% der H.E.D. unter 0,5 mm Zink und 1 mm Al bestrahlt worden war und nach 4 Tagen zum Exitus kam, 2. die Hoden eines 27 Tage alten Hundes nach Bestrahlung mit 300% der H.E.D. ohne Filter und endlich eines 36 Tage alten Hundes nach gleicher Bestrahlung. Tod der beiden letzten Hunde nach 5 Monaten.

Verff. kommen zu folgendem Ergebnis: Die Bestrahlung bewirkt die Verminderung der Teilungsfähigkeit der indifferenten Zellen, die sich in einem geringeren Wachstum des Hodens bestrahlter Tiere manifestiert. Die Bestrahlung bewirkt ferner eine entscheidende Änderung der prospektiven Bedeutung und Potenz der indifferenten Zellen: Durch die Bestrahlung verlieren diese sowohl die Fähigkeit, die abortiven Spermiogonien der Präspermatogenese, als auch die evolutiven Spermiogonien der definitiven Spermiogenese zu bilden. Sie vermögen sich nur noch in Sertolizellen umzuwandeln.

Hörnicke (Königsberg).

Pathologische Physiologie:

Hári, Paul: Über Entstehung der Fiebertemperatur. Gyógyászat Jg. **64**, Nr. 26, S. 400—401. 1924. (Ungarisch.)

Hári, Paul: Betrachtungen über das Entstehen der fieberhaft gesteigerten Körpertemperatur. (*Physiol.-chem. Inst., Univ. Budapest.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **149**, H. 5/6, S. 447—458. 1924.

Im Fieber ist die Wärmeproduktion gegen die Norm gesteigert. An der Hand von Protokollen (Tierversuche) anderer Autoren weist Verf. nach, daß die Wärmeregulation im Fieber nur verändert, aber nicht mangelhaft ist. Die Tagesschwankungen der Körperwärme beim gesunden Menschen erklären sich vielleicht als eine vom Organismus intendierte und nur mit Hilfe des Wärmeregulationszentrums ausgeführte Erhöhung der Körpertemperatur, um ein Temperaturmilieu zu schaffen, das für den Abbau der resorbierten Nährstoffe oder für die Muskelarbeit günstiger ist als die niedrige Temperatur des schlafenden Menschen. *Weihrauch* (Berka a. d. Ilm).

Danzer, C. S.: The influence of thyroid substances on the absorption of pleural effusions. (Der Einfluß von Schilddrüsensubstanzen bei Aufsaugung von Pleuraergüssen.) (*Med. serv. of Dr. Harlow Brooks, city hosp., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 6, S. 298—301. 1924.

Ausgehend von den Beobachtungen Eppingers, daß manche Formen von subcutanen Ödemen bei Herz- oder Nierenkranken durch Verabreichung von Schilddrüsensubstanz beseitigt werden können, gab Danzer in 3 Fällen von parapneumonischen Ergüssen mit gutem Erfolg Schilddrüsensubstanz, und zwar 2 mal Thyroxin, 1 mal getrocknete Schilddrüsensubstanz und in einem Falle von wahrscheinlich tuberkulösem Erguß beides. In diesem letzten Falle keine wesentliche Beeinflussung. — 1. Fall: 35jähriger Mann. $^1/_4$ mg Thyroxin aller 4 Std. 3 Tage lang gegeben und in den nächsten 4 Tagen $^1/_2$ mg aller 4 Std. Nach 3 Tagen wurde deutliche Verminderung und nach 7 Tagen ein völliges Verschwinden des Ergusses festgestellt und durch physikalische und röntgenologische Untersuchung bestätigt. — 2. Fall: 45jähriger Mann. Dieselbe Verordnung wie bei 1 mit gleich gutem Erfolg. — 3. Fall: 60jährige Frau. 3 g getrocknete Schilddrüsensubstanz täglich 4 Tage lang verabreicht. Am 4. Tage war der Erguß beseitigt. — 4. Fall: 37jährige Frau, mit wahrscheinlich tuberkulösem Erguß. Sie zeigte nach Verordnung von Thyroxin und getrockneter Schilddrüsensubstanz keine wesentliche Änderung.

Joh. Volkmann (Halle a. d. S.).

Went, Joha. M. van: Phagocytose in der Lunge. (*Histol. laborat. Directeur Prof. J. van Rees, Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 22, S. 2479—2483. 1924.

Wir berichteten bereits früher (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 102) über gleiche Untersuchungen des Verf. Er bespricht jetzt kritisch den Streit der Meinungen, ob die phagocytierenden Zellen in der Lunge Epithelzellen oder Histiocyten sind. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt er zu dem Schluß, daß sowohl Polynucleäre als auch Lymphocyten phagocytieren können, und zwar werden die Polynucleären schließlich auch von den Lymphocyten phagocytiert. Die Phagocyten müssen als Lymphocyten, die an Größe zugenommen haben, angesehen werden. Das Lungenepithel selbst hat keine phagocytierende Wirkung. *Schröder* (Schömberg).

Immunitätslehre und Verwandtes:

Reitler, R.: Die Immunkörperbildung als Reflexvorgang. (*Staatl. bakteriol. Stat., Kragujevac, S. H. S.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 11, S. 267—270. 1924.

Um die von Pfeiffer aufgestellte Reiztheorie der Immunkörperbildung zu bekräftigen, wurden Kaninchen an der Ohrspitze mit B. coli oder einem Mikrobium der Mesentericusgruppe nach völliger Abschnürung des Ohres infiziert. Dies wurde sofort danach abgetrennt; trotzdem kam es zu einer Steigerung des Agglutinationstiters und der Komplementablenkung durch das Serum. Das Antigen braucht demnach zur Auslösung der Agglutinin- oder Amboceptorbildung nicht im Organismus zu zirkulieren, und der Reflexcharakter dieser Vorgänge dürfte feststehen. Eine Cocainvorbehandlung des Ohres hat keinen Einfluß auf die Immunkörperbildung, so daß dem sensiblen Nervensystem jede Beteiligung hierbei abgesprochen werden muß, Äther jedoch hemmt die Immunkörperbildung, voraus hervorgeht, daß die Zellen der Cutis und Subcutis den spezifischen Antigenreiz perzipieren müssen und weiterleiten. Auch Atropin hemmt, doch viel weniger stark als Äther, und da außerdem die Applikationsweise dieser Substanz ohne Bedeutung ist, ist eine Beteiligung des Vagussystems auszuschließen. Der auslösende Antigenreiz wird also durch nicht nevöse Gewebe geleitet. *Collier* (Frankfurt a. M.).°°

Glusman, M.: Einfluß der Entfernung von Drüsen mit innerer Sekretion auf die Antikörperbildung. (*Bakteriol. Inst. u. Laborat. d. pathol. Physiol., med. Inst., Charkow.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 428—437. 1924.

Da die bisherigen Arbeiten den Zusammenhang zwischen endokrinen Drüsen und Immunität zu erforschen nur unbefriedigende Resultate gezeigt haben, sucht Verf. Aufschluß zu erlangen über den Einfluß der Exstirpation dieser Drüsen auf die Antikörperbildung bei aktiver Immunisierung und auch darüber, ob dieser Einfluß sich vielleicht erst nach längerer Zeit einstellt.

Versuchsanordnung: Kaninchen, teilweise auch Hunde, werden thyreoidektomiert bzw. kastriert (einzelne Kaninchen auch beides) und dann nacheinander einer Immunisation mit verschiedenen Antigenen unterzogen. (Einzelheiten sind im Original nachzulesen!)

Das Ergebnis dieser Versuche ist ein völlig negatives, denn die Fähigkeit, Antikörper auszubilden, war bei keinem Tier, trotzdem die Kaninchen sich im Zustand völliger, zum Tode führender Erschöpfung befanden, gestört oder verzögert, weder sofort nach der Operation, noch auch bei der sich bis zu 8 Monaten erstreckenden Kontrolle. *Reuss* (Stuttgart).

Stukowski, Joseph: Zur Sonderfunktion der Haut, insbesondere bei Tuberkulose. (*Städt. Krankenh. Allerheiligen, Breslau.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 252—260. 1924.

Zur weiteren Klärung der Frage, welche Rolle die Haut bei der Immunisierung gegen Tuberkulose spielt, pirquetisiert Verf. im Anschluß an die experimentellen Versuche Fellners, der in den Pirquet-Papeln Procutine gefunden zu haben glaubt, teils sicher tbc. Kranke, teils pirquetnegative Personen nach verschiedenen Versuchsanordnungen, indem er zu den mit Alttuberkulin verschiedener Konzentration Papelsubstanz von 24stündigen Pirquet-Papeln teils von denselben Individuen, teils von pirquetpositiven Kindern fügt und findet ebenso wie bei den Kontrollimpfungen mit reiner Papelsubstanz keine verstärkenden Eigenschaften der mit Cantharidenpflaster über den Pirquetreaktionen gezogenen Papelsubstanzen. Ferner prüft Verf. die S.R. nach percutaner Einverleibung von Tuberkulin (Ektebin) und stellt fast durchweg 24 bzw. 48 Stunden später Verzögerung der S.R. fest (negativer Ausschlag), während Grafe nach subcutaner Injektion von 0,03 mg Alttuberkulin eine Beschleunigung der S.R. (positiver Ausschlag) gefunden hat. Deshalb empfiehlt Verf., die Pausen zwischen den einzelnen Einreibungen je nach der Reaktion zu vergrößern, um den gewünschten negativen Ausschlag der S.R. und damit das Optimum der Antikörperbildung zu erreichen. *Reuss* (Stuttgart).

Blumenfeld, Felix: Über allergische Reaktivität der Nasenschleimhaut. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. Bd. **12**, H. 5, S. 363—368. 1924.

Versuche mit Einreibungen Moroschen Tuberkulins — Injektionen erwiesen sich als nicht geeignet — zeigten, daß die Nasenschleimhaut bei manifester Tuberkulose dieselbe Reaktion wie die Haut ergibt. Sie ist ungefährlich, aber in diagnostischer Beziehung der Hautreaktion unterlegen, weil sich hier die allergische Entzündung mit Auge und Tastgefühl besser beurteilen läßt. Wichtiger ist sie für die Prüfung der Schutzwirkung der Nasenschleimhaut, die ohne Zweifel besteht, aber noch weiter erforscht werden muß. — Um auch die konstitutionelle oder idiosynkrasische Reaktivität der Nasenschleimhaut zu studieren, machte Verf. Versuche mit Yatren-Casein, erhielt aber keine verwertbaren Ergebnisse und glaubt, daß dieses Problem im Tierversuch gelöst werden muß. *Kaufmann* (Wehrawald).

Lange, Erich: Beziehung der Tuberkulinempfindlichkeit zu spezifischen und unspezifischen Faktoren. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld, Osthavelland.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 241—254. 1924.

Verf. hat den Grad der Tuberkulinhautempfindlichkeit mittels abgestufter Intracutanreaktion von Alttuberkulin bei Gesunden, Suspekten, Lungentuberkulösen und knochen- und drüsentuberkulösen Kindern geprüft. Es sind bei dem Ausfall der Reaktion Ausdehnung des Krankheitsprozesses, der Krankheitsverlauf bzw. die Entlassungsnote, die durchschnittliche Körperwärme, das Alter und der allgemeine Kräftezustand der Injizierten berücksichtigt worden. Die Ergebnisse sind in einer Reihe von sehr übersichtlichen Tabellen zusammengestellt worden. Aus der Fülle der wertvollen Resultate mögen einige Punkte herausgegriffen werden. Die Knochen- und Drüsentuberkulosen — das sekundäre Stadium nach Ranke — zeigten vorwiegend hohe Empfindlichkeit der Haut. Im Gegensatz zu den Befunden von Erlandsen und Petersen waren die Gesunden und in geringerem Grade auch die Suspekten durchschnittlich allergischer als die Lungentuberkulosen, dagegen zeigten die Endstadien ziemlich regelmäßig eine negative Anergie der Haut. Außer den erwähnten Punkten: der negativen Anergie der Endstadien der Lungentuberkulose und der hohen Hautallergie im sekundären Stadium, konnten besondere Beziehungen zwischen dem Grade der Tuberkulinempfindlichkeit und der Art, der Ausdehnung und dem Verlauf des Krankheitsprozesses nicht nachgewiesen werden. Es bestanden z. B. Zweifel, ob eine Anergie in den III. und III.! Stadien in günstigem oder ungünstigem Sinne zu deuten war. Auch der Zusammenhang der Tuberkulinempfindlichkeit mit dem Fieber, mit dem Alter und dem Ernährungszustand ließ sich nicht feststellen. Verf. spricht dem Tuberkulin als praktisch wichtigen Indicator zur Differenzierung verschiedener Krankheitsprozesse nahezu jeden Wert ab, auch der prognostische Wert der Tuberkulinhautprüfung wird als sehr gering bezeichnet. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Rondoni, P.: Über den Einfluß des Tuberkulins auf die Gewebsatmung. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ. Neapel.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **42**, H. 1/3, S. 380 bis 387. 1924.

Die in Versuchen an Meerschweinchen gemachten Erfahrungen über den Einfluß des Tuberkulins auf die Atmung der Gewebe nimmt Verf. als Beweis für die Richtigkeit der von Selter vertretenen Auffassung des Tuberkulins als eines Reizstoffes, dem gegenüber die Gewebe des tuberkulös infizierten Tieres am empfindlichsten sind.

M. Schumacher (Köln a. Rh.).

Römer und vom Hofe: Über den Einfluß des aktiven Serums auf die intracutane Tuberkulinreaktion bei Fällen von Augentuberkulose. (*Univ.-Augenklin., Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 31, S. 1014—1015. 1923.

Um die Frage der humoralen Immunität bei Tuberkulösen zu klären, wurde skrofulösen Kindern und Erwachsenen mit intraokularer Tuberkulose intracutan eine Mischung von 0,1 ccm albumosefreiem Tuberkulin 1 : 100 und 0,4 des eigenen aktiven

Serums injiziert, daneben zur Kontrolle das Tuberkulin in gleicher Verdünnung mit entsprechender Menge physiologischer Kochsalzlösung. Die meisten Skrofulösen zeigten eine schwächere Reaktion an der mit der Blutmischung geimpften Stelle, gleich starker oder stärkerer Ausfall fand sich bei besonders schweren, und wie die klinische Beobachtung zeigte, prognostisch ungünstigen Fällen. Vielleicht gelingt auf diese Weise eine sicherere Prognosenstellung. *Meisner* (Berlin).°°

Nitschke, Walter: Erzeugung einer Allergie bei nichttuberkulösen Meerschweinchen durch tuberkelbacillenfreie Flüssigkeit. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 587—591. 1924.

Verf. durchspülte im Überlebendversuch tuberkulöse Meerschweinchenlungen und filtrierte die Durchspülungsflüssigkeit. Damit konnte er gesunde Meerschweinchen allergisieren. So haben also diese Untersuchungen dasselbe wie Mc Junkin mit filtriertem Bauchhöhlenexsudat von Meerschweinchen erreicht, die intraperitoneal mit großen Dosen Tuberkelbacillen gespritzt waren. Der Verf. erklärt sein positives Versuchsergebnis dadurch, daß es ihm gelang, durch seine Versuchsanordnung das in den tuberkulösen Organen in geringer Menge vorhandene spezifische Antigen anzureichern. | *Schröder* (Schömberg).

Schilling, Claus, und Hermann Hackenthal: Überempfindlichkeitsversuche mit wässerigen Extrakten aus Tuberkelbacillen nach der Schultz-Daleschen Methode. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 417—427. 1924.

Die Verff. stellten durch Digerieren lebender Tuberkelbacillen mit sterilem destillierten Wasser bei 25—37° während einiger Wochen Extrakte her, die in Mengen von 4 ccm tuberkulöse Meerschweinchen töteten, im intracutanen Versuch mit tuberkulösen Meerschweinchen die Kokardreaktion gaben, und auch beim tuberkulösen Menschen in Mengen von 0,1—0,4 ccm Haut- und Allgemeinreaktionen erzeugten. Solche Extrakte bewirkten im Anaphylaxieversuch nach Schultz-Dale am überlebenden Darm tuberkulöser Meerschweinchen in Konzentration von 45% und weniger Kontraktion. Dabei erwies sich die Reaktion bei Verwendung humaner Bacillenextrakte und Infektion der Meerschweinchen mit humanen Bacillen immer als spezifisch, bei Verwendung boviner Kulturen in 30% als spezifisch. Bei wiederholten subcutanen Injektionen wurde der Darm normaler Meerschweinchen sensibilisiert. *Bramesfeld.*

Calmette, A., C. Guérin et B. Weill-Hallé: Essais d'immunisation contre l'infection tuberculeux. (Immunisierungsversuche gegen tuberkulöse Infektion.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 26, S. 787—796. 1924.

Bovine Tuberkelbacillen wurden 13 Jahre lang (230 Überimpfungen) auf gallehaltigen Glycerinkartoffeln fortgezüchtet. Sie verloren dadurch vollständig ihre Virulenz und sind trotzdem imstande bei jungen Tieren jeder Gattung Immunität gegen natürliche und künstliche Infektion zu erzeugen. Der Stamm wird BCG bezeichnet. Bei Übertragung auf übliche Nährböden bleibt die Avirulenz bestehen, dagegen kehrt die Fähigkeit zur Tuberkulinbildung wieder. Junge Rinder vertrugen nach einmaliger subcutaner Vorbehandlung mit 50—100 mg nach 3—18 Monaten die intravenöse Einverleibung von 5 mg virulenter boviner Bacillen, die Kontrolltiere in 6—8 Wochen tötete. Bei Kaninchen und Meerschweinchen hält die Immunität nicht so lange an, doch gelingt es diese Tiere sogar peroral zu immunisieren. Das immunisierende Riesenzellensubstrat, das nach der Injektion entsteht, wird als Symbiose zwischen Wirtszellen und Bacillen gedeutet und als „cellule bacillaire" bezeichnet. Der Organismus reagiert auf Neuinfektion wie ein mit Tuberkulose infizierter. Die Immunität hört bei Rindern nach etwa 2 Jahren, bei Kaninchen und Meerschweinchen nach 6 Monaten auf. Für die Schutzimpfung kommen natürlich nur Nichtinfizierte in Frage. In großem Umfange wurden junge Rinder infizierter Bestände in den ersten 15 Lebenstagen und dann jährlich wiederholt geimpft. 127 Tiere sind, unter gewöhnlichen Verhältnissen belassen,

tuberkulosefrei geblieben. Versuche an verschiedenen Affenrassen sind auch günstig ausgefallen. Säuglinge erhielten in den ersten 9 Lebenstagen 3 mal 2 mg lebende Bacillen $^1/_2$ Stunde vor dem Trinken per os. Von 217 Kindern blieben 178 in Beobachtung. 9 starben in den ersten 18 Lebensmonaten. In den 3 obduzierten Fällen wurden keine tuberkulösen Veränderungen nachgewiesen. Die Impfung wurde stets gut vertragen. Die Cutanprobe wurde bei 53 Kindern 3 Monate nach der Vaccination angestellt und war bei 6 positiv. Von den letzten standen 3 in Kontakt mit Bacillenträgern. Weitere Versuche an Kindern sind im Gange. *Adam* (Hamburg).

Marfan, A.-B.: Les enseignements de la cuti-réaction. L'immunité anti-tuberculeuse. (Die aus der Cutanreaktion zu ziehenden Schlüsse. Die antituberkulöse Immunität.) Nourrisson Jg. **12**, Nr. 2, S. 73—91. 1924.

Die bedeutendsten Schlüsse, die sich aus der Anwendung der Cutanreaktion ergeben, sind folgende: Abgesehen von Ausnahmen gibt es keine kongenitale Tuberkuloseinfektion. Diese wird im Laufe der ersten Lebensjahre gesetzt, so daß praktisch alle Menschen der Kulturländer mit Abschluß der Kindheitsjahre tuberkuloseinfiziert sind. Die Menschen erwerben durch die Erstinfektion eine gewisse Immunität. Das Aufflammen der Tuberkuloseerkrankung ist auf eine innere Autoinfektion zurückzuführen und nicht auf eine exogene Reinfektion. *H. Koch* (Wien).°°

Schönfeld, Herbert: Über den Einfluß der Varicellen auf die cutane Tuberkulinempfindlichkeit. (*Univ.-Kinderklin., Leipzig.*) Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. **27**, H. 6, S. 602—607. 1924.

Unter 8 fortlaufend auf ihre Tuberkulinreaktion untersuchten Varicellenfällen zeigte sich einmal ein vollständiges Verschwinden, zweimal eine starke, zweimal eine geringe Herabsetzung, in 3 Fällen keine Beeinflussung der cutanen Tuberkulinempfindlichkeit. *H. Koch* (Wien).$_0$

Surányi, Ludwig: Zur therapeutischen Anwendung des d'Herelleschen Bakteriophagen. Orvosi Hetilap Jg. **68**, Nr. 25, S. 386—387. 1924. (Ungarisch.)

In 5 Fällen von Abdominalis und 2 hartnäckigen Fällen von Colipyelitis wurde das d'Herellesche Verfahren angewendet. Die Typhuskranken bekamen 4 ccm per os und gleichzeitig 1 ccm subcutan aus dem Phagen. (Unter „Phag" ist das Filtrat der gemeinschaftlichen Bouillonkultur der Bakteriophagen und des Krankheitserregers zu verstehen.) In sämtlichen Fällen trat nach 2 Stunden starkes Schwitzen auf ohne sonstige reaktive Erscheinungen. In 48 Stunden waren die Kranken fieberlos, der Bacillus typhi konnte aus dem Blute nicht mehr gezüchtet werden und beim „Widal" blieb der Titer auf dem Niveau wie vor der Einverleibung des Phagen. — Die Colipyelitis-Fälle zeigten eine ähnliche Reaktion. Bei ihnen bestand in den ersten, zweiten und dritten 24 Stunden ein häufiger Reiz zum Urinieren; der Urin war dicht milchartig und enthielt eine Unzahl von Bakterien und Eiterzellen. Langsam fand dann eine Klärung der Urinflüssigkeit statt, und am 8. Tage nach der Behandlung war sie frei von Mikroben und Eiter. Die Grundsätze, mit deren Einhaltung die Bakteriophagentherapie nach dem Autor ausführbar wäre, lauten: 1. Der aus der Bouillonkultur von Bakterien gewonnene Phag muß frei von Bakterienleibern und Toxinen sein. Das Freisein von Bakterien ist durch Filtrieren und Erwärmung zu erreichen, die Toxinfreiheit durch Anwendung abgestandener Filtrate, da die Gifte beim Stehen des Filtrats sich schwächen und endlich ihre Toxizität einbüßen. 2. Man darf nur einen ad maximum wirksamen Phagen anwenden, d. h. einen solchen, von dem wir vorerst experimentell nachgewiesen haben, daß nach seiner Einwirkung auf den Krankheitserreger keine resistenten Keime zurückbleiben. 3. Der Phag soll stark polyvalent, d. h. auf je mehr Vertreter der betreffenden Bakteriengattung wirksam sein, um den Erfolg je mehr zu sichern. (Später zu veröffentlichende Versuche des Autors werden zeigen, daß die Wirksamkeit des Phagen gegenüber verschiedenen Bakterienstämmen sich auch künstlich heben läßt.) *v. Kuthy* (Budapest).

Allgemeine Pathologie der Tuberkulose:

Bonnamour, S., et P. Delore: La forme pseudo-cancéreuse de la tuberculose sénile. (Die pseudokrebsige Form der Alterstuberkulose.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 20, S. 611 bis 619. 1924.

Die Alterstuberkulose ist sehr häufig, wird aber zu selten erkannt, weil man nicht an sie denkt. Oft stehen Magendarmerscheinungen mit außerordentlich raschem Kräfteverfall im Vordergrunde des Krankheitsbildes, während die Erscheinungen seitens der Lungen zurücktreten, so daß man Speiseröhren-, Magen- oder Darmkrebs vor sich zu haben glaubt, während die Sektion eine ulcerös-fibröse Lungentuberkulose aufdeckt. Larynxtuberkulose besteht nicht selten daneben, und die dadurch hervorgerufenen Schlingbeschwerden führen leicht zur Fehldiagnose „Oesophaguscarcinom". Trotz schwerster Zerstörungen des Lungengewebes können Husten und Auswurf sich in sehr mäßigen Grenzen halten, letzterer ist meist nur schleimig, Blutbeimengungen werden selten beobachtet. Da meist Emphysem besteht, hat auch etwa in die Augen springende Kurzatmigkeit nichts Auffälliges, Auscultation und Perkussion bieten wenig für Tuberkulose Charakteristisches. Auch den Kranken während der Untersuchung husten zu lassen, führt nicht immer zum Ziele. Tuberkelbacillen werden im Auswurf häufig erst kurze Zeit vor dem Tode gefunden, wie denn überhaupt diese Form der Altersphthise dadurch gekennzeichnet ist, daß nach jahrelangem beschwerdelosen Verlauf plötzlich Kachexie eintritt und in wenigen Wochen zum Tode führt.

Scherer (Magdeburg).

Kettle, E. H.: The demonstration by the fixation abscess of the influence of silica in determining Bacillus tuberculosis infections. (Einfluß der Kieselsäure auf die Entstehung der Tuberkulose, gezeigt am fixierenden Absceß.) (*Dep. of gen. a. spec. pathol., St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **5**, Nr. 3, S. 158—164. 1924.

Der fördernde Einfluß der Silikose, der sog. „miners disease", auf die Entstehung der Tuberkulose war zu untersuchen. Mäusen wurden rechts 5 mg SiO_2, links 5 mg $CaCl_2$ injiziert, am nächsten Tag mit Tuberkulose infiziert. Die durch das Calciumchlorid erzeugten Läsionen waren größer als die der Kieselsäure, letztere enthalten jedoch weit mehr Tuberkelbacillen. Ähnliche Versuche bei Kaninchen mit Kieselsäure und Terpentin zeigten histologisch Tuberkulose in den Kieselsäureabscessen, nur wenig Bacillen in den Terpentinabscessen. Die durch SiO_2 hervorgerufenen Entzündungsherde scheinen demnach den Boden für die Ansiedlung und Weiterentwicklung der Tuberkelbacillen günstig zu beeinflussen. *Weleminsky* (Prag).

Kisskalt, Karl, und Franz Schütz: Tuberkulose und Bleivergiftung. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 678. 1924.

Eine experimentelle Erzeugung von Disposition zur Tuberkulose durch Bleivergiftung gelingt nicht. Die erhöhte Erkrankungsziffer an Tuberkulose bei Arbeiten in Bleibetrieben ist nicht durch das Blei, sondern durch andere Ursachen bedingt.

Müller (Eberswalde).

Banaudi, Edoardo: La funzionalità cardiaca dei tubercolotici. (Die Leistungsfähigkeit des Herzens der Tuberkulösen.) (*Osp. sanat. S. Luigi Gonzaga, Torino.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 11, S. 425—430. 1924.

Banaudi bespricht die bekannten toxischen Einflüsse der Tuberkulose auf das Myokard und die Methoden, die bisher zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens angegeben wurden. Bei 200 Tuberkulösen hat sich ihm die von Azoulaj Varisco angegebene Untersuchungsmethode am besten bewährt. *Franz Koch* (Reichenhall).

Vorschütz, Joseph: Über den Gesamt-Schwefelgehalt der Erythrocyten und des zugehörigen Serums hauptsächlich bei Krebskranken und Tuberkulösen. (*I. med. Univ.-Klin., Augusta-Hosp., Köln.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **100**, H. 5, S. 478—484. 1924.

Im allgemeinen enthalten die Blutzellen doppelt so viel Schwefel wie das zugehörige Serum. Zwischen Tuberkulose und Carcinomblut konnten keine Unterschiede gefunden werden. Es bestehen Schwankungen im Gesamtschwefelgehalt in Blutzellen von

Karzinomatösen, Luetikern und Tuberkulösen, die mit Zustandsänderungen des Zelleiweißes zusammenhängen sollen. *O. David* (Frankfurt a. M.).

Raimondi, Alejandro A., und Arturo Ameghino: Über seelische Prophylaxe bei Tuberkulösen. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 25, S. 1216. 1924. (Spanisch.)

Ein 22 Jahre alter Mann aus tuberkulöser Familie erkrankte gleichfalls an Lungentuberkulose. Schon vor der Erkrankung zeigte er einen unbeständigen, impulsiven Charakter, nach der Erkrankung wurde er nervös, reizbar, unverträglich. Auf Tuberkulin besserte sich die Lungentuberkulose. Da erfuhr er eine heftige Gemütsbewegung, als seine Schwester infolge einer Hämoptyse starb. Es trat bei ihm ein Verwirrtheitszustand auf, der seine Unterbringung in der Irrenanstalt nötig machte. Dort stellte man auch ein Wiederaufflammen des Lungenprozesses fest. Nach 6 Monaten besserte sich der geistige Zustand und zugleich auch die Lungentuberkulose. Hier hatte also der psychische Schock bei einem prädisponierten Individuum zu einer geistigen Störung und zu einer Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses geführt. Dieser Umstand ist in prophylaktischer Beziehung wichtig. *Ganter* (Wormditt).

Stutz, Georg: Tuberkulose und Dermographismus nebst Bemerkungen über das Verhältnis zwischen vasomotorischer Erregbarkeit und der Pirquetschen Reaktion (*Solothurn. Tuberkul.-Heilst., Allerheiligenberg.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 30, S. 676—679. 1924.

Die Dermographia peripherica und Dermographia dolorosa wurden bei 118 Personen, Männern und Frauen im Alter von 17—40 Jahren geprüft, erstere vormittags zwischen 10 und 12 Uhr, letztere nachmittags. Bei der Dermographia peripherica ist die Reaktion auf der Brusthaut lebhafter als auf der Armhaut. Auf der stärker erkrankten Seite ist die Reaktion geringer. Bei der Dermographia dolorosa ist die Reaktion auf der Armhaut auch viel geringer als auf der Brusthaut, bei typisch einseitigen Prozessen ist der Dermographismus auf der kranken Seite lebhafter, die Latenzzeit kürzer, die Intensität und Breite der Rötung größer. Die Dermographia dolorosa wäre zu diagnostischen Zwecken zu gebrauchen (leistet aber weniger, als der Nachweis der Muskelspasmen nach Pottenger. Ref.). Um den Zusammenhang zwischen vasomotorischer Erregbarkeit und Intensität der Pirquetschen Reaktion zu beleuchten, machte Verf. am gleichen Orte, wo er den Dermographismus geprüft hatte, eine Pirquetsche Impfung. Er glaubt dabei an einen großen Anteil der unspezifischen Hauterregbarkeit beim Zustandekommen der Pirquetschen Hautreaktion.

Amrein (Arosa).

Valdés Lambea, J.: Tuberkulose und Drüsen mit innerer Sekretion. Progr. de la clin. Bd. **27**, Nr. 149, S. 594—606. 1924. (Spanisch.)

Lambea weist mit Nachdruck darauf hin, daß bei Vergrößerungen der Schilddrüse und Hyperthyreoidismus stets auf eine beginnende Tuberkulose zu fahnden ist, da sie häufig diesen Symptomenkomplex bedingt. Bei fortgeschrittener Tuberkulose ist Hyperthyreoidismus nach seinen Erfahrungen und denen anderer Autoren selten. Mit dem Abheilen der Tuberkulose verschwinden zumeist prompt die Symptome der gestörten Schilddrüsenfunktion. Starke Abmagerung bei beg. Tbc. mit Hyperthyreoidismus führt L. auf die endokrine Störung zurück. Andererseits glaubt er, daß in manchen Fällen von Tuberkulose, die ohne Überernährung dick werden, eine endokrine Störung im Sinne einer Unterfunktion der Schilddrüse vorhanden ist. In Gegenden, in denen die Tuberkulose stark verbreitet ist und von einer Generation auf die andere übertragen wird, hat L. Fälle von Myxödem und Hypogenitalismus häufiger beobachtet. Bei jungen Mädchen trat oft die erste Menses sehr spät ein. Stigmata degenerationis und Neigung, frühzeitig stark zu altern, waren häufig. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Salvioli, Gaetano: Rapporti fra tuberculosi sperimentale e sistema tireoparatiroideo. Ricerche sperimentali nel cane. (Beziehungen zwischen experimenteller Tuberkulose und dem Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsensystem. Experimentelle Untersuchungen beim Hunde.) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3**, Nr. 4, S. 197 bis 240. 1924.

Salvioli hat in zahlreichen Tierversuchen gefunden, daß sich der Hund für Infektion mit dem humanen und bovinen Typus des Tuberkelbacillus als empfänglich

erweist, sofern man nur intravenöse Ölimmulsionen vornimmt, und somit Embolien setzt. Die Ölmengen dürfen natürlich nicht zu groß sein, da sie sonst den unmittelbaren Tod des Tieres verursachen. Man kann miliare Aussaaten ohne Verkäsungen erhalten, und es scheint, als ob man durch Art und Menge der Bacilleneinspritzungen den Verlauf und die Dauer der Hundetuberkulose regeln kann, so daß sich der Hund gut zu Studien über die experimentelle Tuberkuloseinfektion eignet. (Alle diese Ergebnisse hat Pels-Leusden, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, schon vor etwa 16 Jahren veröffentlicht. Ref.) S. hat ferner nach teilweiser Entfernung des thyreoiden, unter Schonung des parathyreoiden Gewebes, beobachtet, daß der verstümmelte Schilddrüsenlappen zur Hypertrophie neigt, und daß die teilweise thyreodektomierten Hunde eine vermehrte Widerstandsfähigkeit gegen die tuberkulöse Infektion zeigten, die S. auf Hypercrinie der Thyreoidea zurückführen möchte. Es scheint somit erklärlich, daß die Darreichung von Schilddrüse einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der menschlichen Tuberkulose ausüben kann, und daß andererseits in Fällen von „tuberkulösem Basedow" (Pende) die Vergrößerung der Schilddrüse eine reaktive Verteidigung gegen das Tuberkulosegift bedeutet. Die Schilddrüsenbehandlung der Tuberkulose muß jedenfalls der jeweiligen Periode, in der sich die Erkrankung befindet, angepaßt sein. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Osawa, Masaru: Über die Hyperadrenalinämie bei Lungentuberkulose. (*I. med. Klin., med. Hochsch., Keijo, Chosen, Japan.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **41**, H. 1/3, S. 23—36. 1924.

Mit dem Plasma Gesunder und 34 Tuberkulöser verschiedener Stadien werden nach der Laewen-Trendelenburgschen Methode Durchströmungsversuche an Kröten gemacht. Es wird nicht nur das Vorhandensein vasoconstrictorischer Substanz im Plasma vieler Fälle von Lungentuberkulose nachgewiesen, sondern das Vorhandensein dieses Stoffes im Plasma als pathologische Adrenalinämie im strengen Sinne bestätigt. Die Adrenalinämie fehlt bei Lungentuberkulose nur ausnahmsweise im Anfangs- und Endstadium. Die Arbeit beschränkt sich auf das Tierexperiment und weist nur kurz auf die Bedeutung der Ergebnisse für die Klinik hin. *Hinzelmann* (Chemnitz).

Bársony, Johann: Pubertät, Gravidität, Climax und Tuberkulose. Orvosképzés Jg. **14**, H. 1/2, S. 27—37. 1924. (Ungarisch.)

Die unter dem bescheidenen Titel „Über Tuberkulose" erschienene Arbeit des Professors der Gynäkologie an der Universität Budapest gibt uns vor allem eine wertvolle Schilderung der Wirkung der so häufigen latenten oder wohl besser gesagt: keimenden Tuberkulose auf den Organismus der sich der Geschlechtsreife nahenden Mädchen. Die durch die okkulte Erkrankung erzeugten Gifte halten den Organismus in seiner Entwicklung zurück. Die Pubertät, das Geschlechtsleben setzt später ein. Die dann doch eintretende trockene Ovulation, noch mehr die menstruelle Verletzung mit ihren infolge eines Sinkens des Koagulationsindex erhöhten Blutungen bilden einen mächtigen Angriff gegen die Kräfte des Körpers. Es resultiert eine Hypoplasie der Gebärmutter bis zum 20. bis 24. Jahr und noch weiter; der kleine harte Uterus menstruiert seltener, mit Krämpfen verbunden. Blutung und Schmerzen unterminieren in einem Circulus vitiosus die labilen Körperkräfte und mit Eintreten der Pubertät tauchen Fieberbewegungen und trockenes Hüsteln auf. Die Mädchen sind vormittags blaß, müde, abgeschlagen; nachmittags unter dem excitierenden Einfluß ihrer Subfebrilität werden sie lebhaft und gesprächig. Das Prämenstruum, sowie die ganze Pubertätsepoche ist streng zu beobachten und es wird ein mächtiger Vorbeugungsakt gegenüber der Verheerungen der Tuberkulose bilden, wenn wir die Zeit der Geschlechtsreife und die darauffolgenden 3—4 Jahre einer intensiven hygienischen Fürsorge des weiblichen Organismus widmen. Bezüglich des Einflusses der Gravidität auf die Tuberkulose betont Bársony, daß derselbe bei den einzelnen Individuen höchst verschieden ist. Bei der einen Frau bleibt ihre Tuberkelkrankheit während der Schwangerschaft ganz still, regungslos, bei der anderen zeigen sich gleich nach Aus-

setzen der Menstruation floride Symptome. Der künstliche Abort ist bei latenter Tuberkulose unnötig, bei manifester Erkrankung von ungewisser Wirkung. Deshalb soll unser Verhalten bezüglich der Unterbrechung der Schwangerschaft sehr reserviert sein. Wenn aber dieselbe eingeleitet wird, ist darauf zu achten, daß der Eingriff mit möglichst wenig Blutung und Schmerz verbunden (in 2 Sitzungen ausgeführt) sei. Der beste Zeitpunkt ist der 2. Graviditätsmonat. Im ersten ist noch keine Diagnose, im zweiten noch keine Placenta. Das Klimakterium hat nach Erfahrung des Autors bereits ziemlich wenig Einfluß auf eine bestehende Tuberkulose. Zwischen Säuglings- und Mutterfürsorge ist jedenfalls auch eine Fürsorge der Mädchen im Pubertätsalter einzuschalten. *v. Kuthy* (Budapest).

Kottmaier, Jean: Einzeitige oder unterteilte Röntgensterilisierung bei Lungentuberkulose? (*Strahlentherapeut. Inst. Dr. Jean u. Dr. Elsa Kottmaier, Mainz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 266—271. 1924.

Bei der radiologischen Sterilisierung Lungentuberkulöser scheint für gewisse Fälle ganz besondere Vorsicht an Platze, damit die mit der Bestrahlung verbundenen unvermeidbaren radiologischen Nebenwirkungen nicht einen lähmenden oder gar in seinen Folgen tödlichen Reiz auf den kranken Organismus ausüben. In solchen Fällen ist oft nur die unterteilte Kastration möglich, deren allgemeinschädliche Nebenwirkungen durch eine Verminderung der den Strahlen ausgesetzten Blutmenge stark herabgesetzt werden können, indem man dem Kreislauf vor und während der Bestrahlung so viel Blut entzieht, als durch Biersche Stauung aller vier Extremitäten möglich ist. Die bei der radiologischen Kastration ausgelösten Allgemeinwirkungen sind wesentlich an der Herbeiführung der Sterilität beteiligt. Trotz dieser Schädigungen kommt, zumal bei der kombinierten Methode von Stauung und einzeitiger resp. unterteilter Kastration, die Wiedereinführung der blutigen Verfahren nicht in Frage. *Kautz* (Hamburg).

Siegert, Friedrich: Die Erfolge der supravaginalen Amputation und Kastration bei tuberkulösen schwangeren Frauen. (*Univ.-Frauenklin., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **87**, H. 3, S. 479—498. 1924.

Bei 26 Fällen von Schwangerschaftstuberkulose wurde die supravaginale Uterusamputation mit gleichzeitiger Exstirpation der Adnexe vorgenommen. Die Kranken wurden bis zur Dauer von 5 Jahren weiter beobachtet: 20 wurden gebessert, 4 blieben ungebessert, 2 konnten nicht nachuntersucht werden. Von den gebesserten sind 12 in Heilung übergegangen, während 1 nach $2^1/_2$ Jahren einem neuen Rezidiv erlegen ist und bei 7 die erzielte Besserung in mehr oder weniger vollkommener Weise anhielt. Die 4 unbeeinflußt gebliebenen Kranken sind nach 1—11 Monaten gestorben. Die supravaginale Amputation unter gleichzeitiger Sterilisation wird als das beste Verfahren der Schwangerschaftsunterbrechung bei Tuberkulose bezeichnet. Ausfallserscheinungen traten nur bei 6 Frauen auf und hielten sich auch hier in erträglichen Grenzen. Zu einer ausgesprochenen Adipositas ist es nach Entfernung der Adnexe bei keiner Kranken gekommen. Die Sterilisierung wird für erforderlich gehalten nicht nur, um der Möglichkeit erneuter Verschlimmerung durch weitere Schwangerschaften vorzubeugen, sondern auch, um den verderblichen Einfluß der Menstruationsblutungen auszuschalten. Der Eingriff soll nur im 2. bis 4. Schwangerschaftsmonat vorgenommen werden. *Scherer* (Magdeburg).

● **Brupbacher, F.: Wann ist eine ärztliche Abtreibung rechtswidrig?** Zürich: Arnold Bopp & Co. 1924. 96 S. Schweiz. Fr. 3.—.

Wollte man den Ausführungen Brupbachers folgen, würde bald überhaupt keine Schwangerschaft mehr ausgetragen werden. Weil gelegentlich einmal — wie oft kommt es denn wirklich vor? — eine Chlorose während der Schwangerschaft in eine perniziöse Anämie übergehen kann, „ist es vorsichtiger, bei einer Chlorose die künstliche Entleerung des Uterus einzuleiten, als den schwer zu bestimmenden Zeitpunkt abzuwarten, in dem sie nicht mehr heilend wirkt," und weil eine Otosklerose, durch Schwangerschaft verschlimmert, die Hörfähigkeit verschlechtert werden kann und

dadurch der Schwangeren „äußerst peinliche Beschwerden" entstehen, ist „Otosklerose eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft". Weil „die Kliniken unwissenschaftlich streng sind in der Indikationsstellung (zur Schwangerschaftsunterbrechung. Ref.), werden die Fälle von Ärzten übernommen, deren Herz besser ist als die Hand". Die „Sorge für den Revanchesoldaten soll Prof. Winter und den deutschen Faschisten vom Schlage eines Muckermann überlassen werden", und „zu des Lesers Erholung wollen wir aus dem Bereiche der preußischen Professoren fliehen" usw. Soll solche Beweisführung noch etwas mit sachlicher Erörterung oder gar mit Wissenschaft zu tun haben? Autoren, die zu gegenteiligen Auffassungen kommen, werden vorsichtigerweise nicht erst angeführt, und was zitiert wird, wird in das Gegenteil seines Sinnes verzerrt. Warum geht denn Verf. noch über die Straße? Es „könnte doch sein," daß er ausgleitet und sich ein Bein bricht, daß er in eine Grube fällt, oder gar daß er von einem losgelösten Dachstein erschlagen wird. Man verschone uns doch mit solchen Tendenzschriften, denen man ein „wissenschaftliches" Mäntelchen umzuhängen sucht, um auf kritiklose Leser — und für Laien ist ja die Schrift offenbar nur bestimmt — eine Wirkung zu erzielen, die uns im Interesse der Erhaltung unserer Art nur unerwünscht sein darf. *Scherer* (Magdeburg).

Sewall, Henry, and Herbert Gutstein: The effects of rebreathed air on tuberculous guinea-pigs. (Der Einfluß von aus- und wieder eingeatmeter Luft auf tuberkulöse Meerschweinchen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 9, S. 426—437. 1924.

Mittels eines nach Brown-Séquard und d'Arsonval modifizierten Apparates stellten Verff. in 3 Serien Versuche an Meerschweinchen an, die mit einer Dosis hochvirulenter Tuberkelbacillen, dann mit einer 1000fach größeren Dosis als in der 1. Serie und in der 3. mit einer sehr kleinen Dosis infiziert und dann in Gefäßen gehalten wurden, in denen sie ihre eigene ausgeatmete Luft mit Außenluft gemischt wieder einatmen mußten. Kontrolltiere wurden in frischer Luft gehalten. Die Resultate ergeben nicht, daß die Verunreinigung der Luft mit aus- und wieder eingeatmeter Luft an und für sich schädlich wirkt. Der Gehalt an CO_2 ist ausschlaggebend. Mit beeinflussend ist die Schwere der tuberkulösen Erkrankung. *Amrein* (Arosa).

Corper, H. J., and Max Goldberg: The effect of artificial circulatory constriction on local tuberculosis in the rabbit. (Der Einfluß von künstlicher zirkulatorischer Abschnürung lokaler Tuberkulose beim Kaninchen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 6, S. 554 bis 569. 1924.

Der Gehalt des Blutplasmas an Kohlendioxyd in einem abgeschnürten Kaninchenohr war ca. 10—20% höher denn in normalen Kaninchenohren, in einigen Fällen sogar 50% höher. Das Blut von normalen Ohren enthält ungefähr die gleiche Menge von Plasma-Bicarbonat wie das venöse Blut aus der Jugularvene. Das Blutkörperchenplasma im kongestionierten Ohr zeigte wenig Unterschied vom normalen. Tuberkelknoten, welche durch intracutane Einspritzung von dosierten, virulenten, humanen und bovinen Tuberkelbacillen entstanden waren, zeigten im kongestionierten Ohr mehr Tendenz zu ulcerieren und zu suppurieren als im nichtkongestionierten Ohr desselben Kaninchens. Hingegen ist die Weiterentwicklung von lokalen Tuberkeln bei prolongierter Konstriktion (zuerst 8 Stunden im Tag, dann kontinuierlich) an der Basis des Kaninchenohres verlangsamt. Lange fortgesetzte milde Konstriktion des Kaninchenohres hatte keinen sichtlichen Einfluß auf die Entwicklung der Tuberkulose in den regionalen Lymphdrüsen oder im Ohre nach vorhergehender künstlicher Infektion. *Amrein* (Arosa).

Bender, Lauretta, and Lydia M. De Witt: Hematological studies in experimental tuberculosis of the Guinea pig. III. Protein concentration of the blood serum and erythrocyte volume in tuberculous Guinea pigs. Studies in the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis. XXXII. (Hämatologische Untersuchungen bei der experimen-

tellen Meerschweinchentuberkulose. III. Eiweißgehalt des Blutserums und Erythrocytenvolumen bei tuberkulösen Meerschweinchen. Untersuchungen über die Biochemie und Chemotherapie der Tuberkulose. XXXII.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ. of Chicago, Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 477—486. 1924.

Vergleichende Bestimmungen der Blutkörperchenzahl, des Hämoglobingehalts und des Blutkörperchenvolumens bei akut tuberkulösen Meerschweinchen ergaben, daß im Laufe der Infektion eine rasche Abnahme des Volumens der einzelnen Erythrocyten (von normalerweise 78—80 μ^3 auf 58 μ und weniger), dabei aber eine wesentlich geringere Verminderung des Hämoglobingehalts (um 12—16%) und z. T. sogar eine Vermehrung der roten Blutkörperchen stattfindet. Gleichzeitige Feststellungen des Eiweißgehaltes im Blutserum, die eine Zunahme von durchschnittlich 5,9% auf 6,6% ergaben, deuten darauf hin, daß der zwischen der Abnahme des Blutkörperchenvolumens und der Verminderung des Hämoglobingehalts bestehende Widerspruch auf einer Abnahme des Gesamtblutvolumens (durch Wasserverlust) beruht. Da beim tuberkulösen Menschen die Dinge vermutlich ähnlich liegen, folgt aus dieser Beobachtung, daß durch die Bestimmung der Blutkörperchenzahl und des Hämoglobins allein (d. h. ohne Feststellung des Blutkörperchenvolumens und des Eiweißgehaltes im Serum) der Grad der durch die tuberkulöse Infektion bedingten Anämie nicht exakt ermittelt werden kann. Bei chronisch tuberkulösen Meerschweinchen wechselt der Eiweißgehalt des Serums mit den Schwankungen der Blutkörperchenzahl, des Hämoglobingehalts und des Erythrocytenvolumens (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 112). *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Mouriquand, G., A. Rochaix et Paul Michel: Action réciproque du terrain scorbutique et de l'infection expérimentale par une tuberculose virulente. (Gegenseitige Beeinflussung von Skorbut und virulenter Tuberkuloseinfektion.) (*Laborat. de pathol. et thérapeut. gén. et d'hyg., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 22, S. 205—208. 1924.

Die Tuberkulose übt keinen wesentlichen Einfluß auf Ausbruch und Verlauf eines akuten oder chronisch verlaufenden Skorbuts beim Meerschweinchen aus. Auch die anatomische Entwicklung der Tuberkulose des Meerschweinchens wird durch Skorbut nicht beeinflußt. Diese früher an, mit abgeschwächten Tuberkelbacillen geimpften Tieren gemachten Beobachtungen wurden nunmehr auch an Tieren bestätigt, die hohe Dosen virulenter boviner Bacillen erhalten hatten. Dabei zeigte sich außerdem, daß unter chronischer Karenz gehaltene Tiere anfangs sogar eine höhere Resistenz (mit auffälliger Milzhypertrophie) zeigten, doch wurde diese bald von einer Phase rascheren Verlaufes abgelöst. Bei Reinfektion am 19. Tage mit gleicher Dosis ergab sich schnellere Entwicklung der Tuberkulose bei den in chronischer Karenz gehaltenen Tieren. Möglicherweise handelt es sich aber nur um den Ausdruck genannter 2. Phase. Der Tod trat bei 2 Tieren in 2 Tagen, bei 3 in 7 Tagen ein, während die Kontrolltiere in 6 Tagen zugrunde gingen. Bei rasch verlaufender Avitaminose kam kein so deutlicher Unterschied zur Entwicklung. *Adam* (Hamburg).

Mouriquand, G., A. Rochaix et Paul Michel: Intoxication tuberculinique et scorbut expérimental. (Tuberkulinvergiftung und experimenteller Skorbut.) (*Laborat. de pathol. gén. et d'hyg., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 22, S. 208—209. 1924.

Von 30 skorbutischen Meerschweinchen, die 21 Tage nur Gerste und Heu erhalten hatten, starben auf Injektion von 5 ccm Rohtuberkulin 17 Tiere in 48 Stunden, von 30 Kontrollen 12 Tiere. Die überlebenden zeigten keinen schnelleren Verlauf des Skorbuts als gewöhnlich. Auch chronische Intoxikation durch 3 Monate lang, 3 mal wöchentlich erfolgende Injektion von 0,5 ccm Rohtuberkulin war bedeutungslos für den Skorbutverlauf. *Adam* (Hamburg).

Karczag, L., L. Paunz und L. Németh: Experimentell-pathologische Untersuchungen mit Hilfe der Vitalchemoskopie. I. Vitalchemoskopie der experimentellen

Amyloidose. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **41**, H. 1/3, S. 71—76. 1924.

Auszug einer ausführlichen Arbeit (Biochem. Zeitschr. **138**, 412. 1921). Vitalchemoskopie-Meßmethodik der elektrostatischen Ladungen und der Ladungsstärke der Zellkolloide unter vitalen Bedingungen. Durch Anwendung elektroper Farbstoffe (Fuchsin S, Wasserblau, Lichtgrün) wird eine Vitalfärbungsmethode ausgearbeitet. *Hinzelmann.*

Karczag, L., L. Paunz und G. Barok: Experimentell-pathologische Untersuchungen mit Hilfe der Vitalchemoskopie. IV. Über die Chemoskopie des tuberkulösen Gewebes. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **41**, H. 1/3, S. 84 bis 88. 1924.

Tuberkulös infizierte Meerschweinchen werden mit der Vitalfärbungsmethode vorbehandelt und nach der Sektion die Organe makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Die im obigen Ref. erwähnten Farbstoffe lassen je nach ihrer Verteilung im tuberkulösen Granulationsgewebe die elektro-physikalischen Vorgänge erkennen.

Hinzelmann (Chemnitz-Borna).

Ätiologie:

Erreger:

Semenow, W. P.: Über ein neues Färbungsverfahren der Tuberkelbacillen im Sputum. (*Poliklin. f. inn. Krankh., staatl. klin. Inst. f. ärztl. Fortbild., St. Petersburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 2, S. 140—143. 1923.

Auf das in üblicher Weise angefertigte Sputumausstrichpräparat werden 8 bis 10 Tropfen einer 1 proz. wässerigen Lösung von Dahlia oder Carboldahlia gebracht, die bis zum Sieden erwärmt wird. Nach Abkühlung Abgießen der Farbe, Abspülen des Präparates mit Wasser, Entfärbung bis zum völligen Verschwinden der violetten Färbung bei durchdringendem Licht in 10 proz. alkoholischer Schwefelsäure, abermals Abspülen mit Wasser und Nachfärben mit $^1/_2$ proz. filtrierter Aurantialösung 10 Sek. lang; danach erneute Abspülung mit Wasser und Trocknung des Präparates.

Es erscheinen bei dieser Färbung der Hintergrund goldig, die Tuberkelbacillen intensiv violett gefärbt und reliefartig vortretend, so daß sie sofort ins Auge fallen; auch die Muchschen Granula, die schwarzbläulich gefärbt sind, treten deutlich hervor. Bei vergleichenden Untersuchungen glaubte der Verf. mit seinem Verfahren sicherer den Nachweis von Tuberkelbacillen erbringen zu können; auch „schwach säurefeste" Bacillen gelangen gut zur Darstellung, während andere Arten — z. B. Smegmabacillen u. a. — nur die Ergänzungsfarbe annahmen. *Bierotte* (Berlin).

Isaicu, L., et T. Turcu: Etude comparative sur l'antigène de Boquet et Nègre et sur l'antigène à l'œuf (Besredka) en rapport avec les sérums des animaux inoculés par différentes voies. (Vergleichende Studie über das Antigen von Boquet und Nègre und das Eiernährbodenantigen [Besredka] in ihrem Verhalten gegenüber Seris von auf verschiedene Art geimpften Tieren.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 37, S. 1408—1410. 1923.

Sera von Kaninchen, die mit Mycobact. phlei oder dem Paratuberkelbacillus aus Milch von Moeller intravenös vorbehandelt waren, gaben Komplementbindung mit nach der von Boquet und Nègre (vgl. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **84**, 76. 1921) angegebenen Methode hergestellten Extrakten des Mycobact. phlei, des Moellerschen Paratuberkelbacillus, Menschen- und Vogeltuberkelbacillen; desgleichen gaben sie positive Reaktion mit Besredkaschem homologem Antigen, reagierten aber nicht, bzw. nur schwach, mit andern Besredka-Antigenen. — Sera von Kaninchen, die mit Phleum- oder Moellerbacillen mittels Hautscarificationen vorbehandelt waren, gaben nur schwache Komplementbindung mit homologem Boquet-Nègre Antigen, nicht mit anderen Boquet-Nègre-Antigenen; sie banden Komplement in hohen Dosen mit homologem Besredka-Antigen, nicht bzw. nur spurenweise mit anderen Besredka-Antigenen. *Trommsdorff* (München).

Isaicu, L., et T. Turcu: La différence entre l'antigène de Boquet et Nègre et l'antigène à l'œuf de Besredka au point de vue de leur action sur les sérums des animaux inoculés par la voie intraveineuse ou par scarification de la peau. (Der Unterschied zwischen dem Antigen von Boquet und Nègre und dem Eiernährbodenantigen von Bes-

redka hinsichtlich ihrer Wirkung auf Sera von intravenös oder mittels Hautscarification geimpften Tieren.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 37, S. 1410—1412. 1923.

Komplementbindungsversuche mit Seris von Kaninchen, die intravenös oder mittels Hautscarificationen mit lebenden Menschentuberkelbacillen vorbehandelt waren, hatten keine einheitlichen Ergebnisse, gegenüber Besredka- und Boquet-Nègre-Antigenen von Menschen- und Vogeltuberkelbacillen, Phlei- und Moeller-Bacillen. Wurden Hunde intravenös mit lebenden Menschentuberkelbacillen vorbehandelt, so gaben die Sera zu Beginn der Behandlung positive Komplementbindungsreaktion mit Besredka- und Boquet-Nègre-Antigen, später nur noch mit letzterem. Sera von mittels Hautscarification mit lebenden Menschentuberkelbacillen vorbehandelten Hunden gaben schwach positive Bindung mit Besredka-, keine Bindung mit Boquet-Nègre-Antigen; ebenso verhielt sich das Serum eines intraperitoneal mit Menschentuberkelbacillen vorbehandelten Hundes. *Trommsdorff* (München).

Dienes, L., and L. Balas: Conditions influencing the production of antibodies against the alcohol extract of tubercle bacilli. (Fördernde Umstände der Antikörperbildung gegen Alkoholextrakte von Tuberkelbacillen.) (*Von Ruck research laborat. f. tubercul., Asheville, North Carolina.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. 9, Nr. 2, S. 154—158. 1924.

Das Alter des Stammes und der als Antigen verwendeten Kultur ist ohne Einfluß auf die Antikörperbildung gegen alkoholische Tuberkelbacillenextrakte. Nach Injektion von wenig Bacillen werden verhältnismäßig weniger Lipoidantikörper im Vergleich zum Gesamtantikörpergehalt gebildet, als nach Injektion größerer Mengen. Eine Mischung von Proteinen und Alkoholextrakt ist im Tierversuch nicht wirksamer als jedes dieser Antigene allein. Die durch Vorbehandlung mit wässerigem Extrakt erzielten Sera enthalten keine Lipoidantikörper, auch wenn sonst der Titer hoch ist. *Weleminsky* (Prag).

Dienes, L., and L. Balas: A study of the antigenic properties of bacteria giving complement fixation with tuberculous sera. (Die antigenen Eigenschaften von Bacillen, die mit tuberkulösen Seren Komplement binden.) (*Von Ruck research laborat. f. tubercul., Asheville, North Carolina.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. 9, Nr. 2, S. 144—153. 1924.

Die 8 untersuchten Tuberkelbacillenstämme waren serologisch gleich, unterschieden sich aber von säurefesten Saprophyten (Möllersche Grasbacillen, Bac. phlei und smegmatis). Die Alkoholextrakte beider Gruppen verhielten sich jedoch ähnlich, sie absorbieren alle Antilipoide tuberkulöser Sera, im Gegensatz zu Alkoholextrakten verschiedener Organe, Staphylokokken und Diphtheriebacillen. Kaninchendiphtheriesera zeigen Antikörper gegen Alkoholextrakte von Diphtheriebacillen, die von letzteren ebenso gebunden werden wie die Antikörper tuberkulöser Sera von Alkoholextrakten der Tuberkelbacillen. *Weleminsky* (Prag).

Dold, H.: Ein neues Verfahren zur Homogenisierung von Sputum, Anreicherung und Reinzüchtung von Tuberkelbacillen. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring", Marburg, Lahn.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 335—336. 1924.

Zur Homogenisierung und Anreicherung von Sputum läßt sich als Ersatz für Antiformin krystallisierter Harnstoff gut verwenden. Es wird ein etwa markstückgroßer möglichst wasserfreier Sputumballen in einer sauberen Reibeschale mit krystallisiertem Harnstoff zu einer weißlichen Paste verrieben. Diese Paste läßt man entweder im Brutschrank oder bei Zimmertemperatur eine Viertelstunde stehen, nimmt sie mit 20—24 ccm Aqua dest. auf und zentrifugiert dann 5 Minuten lang. Der Bodensatz wird dann in der üblichen Weise zum Mikroskopieren behandelt. Ob das Verfahren dem Antiforminverfahren nach Uhlenhuth und Xylander überlegen ist, muß erst durch Nachprüfungen bewiesen werden. Wertvoll ist diese Anreicherungsmethode aber noch insofern, als die Tuberkelbacillen offenbar nur in sehr geringem Grade geschädigt werden. Infolgedessen kann eine Reinzüchtung von Tuberkelbacillen direkt aus dem zentrifugierten Sputum vorgenommen werden. *Bredow* (Ronsdorf).

Torraza, J.: Sputumhomogenisation. Anales de la fac. de med. de Montevideo Bd. 9, Nr. 2. 1924. (Spanisch.)

Torraza beschreibt eine von ihm modifizierte Antiforminmethode, die den älteren überlegen sein soll.

Zu einigen Kubikzentimetern Sputum setzt er etwas Antiformin zu und erwärmt unter Schütteln bis zur Verflüssigung. Wenn die Homogenisation nicht glatt geht, fügt er noch

etwas Antiformin hinzu. Nach völliger Verflüssigung Abkühlen unter fließendem kalten Wasser und Zusatz von einer geringen Quantität Tetrachlorkohlenstoff. Nach nochmaligem intensiven Schütteln Absetzenlassen 3—4 Stunden in einer Kältemischung. Den weißlichen Bodensatz herauspipettieren und zum Ausstrich verwenden. Beim Färben mehrmals das Carbolfuchsin wechseln, mit Pikrinsäure nachfärben. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Corper, H. J., A. Starry and Max B. Lurie: The effect of carbon on the tubercle bacillus in vitro and on experimental tuberculosis in the rabbit. (Wirkung von Kohle auf den Tuberkelbacillus in vitro und im Tierexperiment.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 6, S. 530—553. 1924.

Um den Einfluß von Kohlenstaub auf den Verlauf der Tuberkulose zu untersuchen, wurden Kaninchen 20—30 Tage lang täglich 30 Minuten einer intensiven Rußeinatmung ausgesetzt, andere täglich intravenösen Tuscheinjektionen unterworfen. Die Infektion fand 10 Tage vor Beginn der Behandlung, gleichzeitig oder 10, 20 und 30 Tage nachher statt. Der inhalierte Kohlenstaub findet sich größtenteils in der Lunge, jedoch unregelmäßig verteilt. Selbst wenn die Inhalationen 20 Tage vor der Infektion begonnen wurden, waren die Tuberkel zentral stets frei von Ruß. Intravenös injizierte Tusche fand sich besonders in Leber, Milz, Knochenmark, Lungen und Lymphdrüsen, wenig in Nieren und Herz, während Gehirn, Nebennieren, Schilddrüse und der Gastrointestinaltrakt relativ frei waren. Bei boviner Infektion war keine Einwirkung auf den Verlauf festzustellen, bei humaner zeigte Rußeinatmung einen geringen, intravenöse Tuscheinjektion einen deutlich hemmenden Einfluß, aber nur auf die Größe, nicht auf die Zahl der Tuberkeln. Zusatz von Lampenschwarz, Ruß oder Tusche zu Agar- oder Dorsets Eiernährböden hemmt die Entwickelung der Kulturen nicht. Auch die Beimengung von stark tuschehaltigen Organen zu flüssigen Nährmedien beeinflußte das Wachstum nicht. Es scheint daher die Wirkung im Tierexperiment keine direkte zu sein, sondern nur die Gewebe oder die Lymphzirkulation zu beeinflussen. Im Gegensatz hierzu hat Willis bei Meerschweinen nach Inhalation von Kohlenstaub Vergrößerung der Tuberkeln gefunden, dieser Widerspruch beruht wohl auf den anatomischen Verschiedenheiten der Meerschwein- und Kaninchenlunge. *Weleminsky* (Prag).

McJunkin, F. A.: The skin-sensitizing property of tubercle bacilli made non-acid-fast by treatment with oleic acid or olive oil. (Durch Ölsäure oder Olivenöl ihrer Säurefestigkeit beraubte Tuberkelbacillen und deren hautsensibilisierende Fähigkeit.) (*Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis, Missouri.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 5, S. 464—476. 1924.

Von 14tägigen in 100 ccm-Kolben gewachsenen Kulturen wird die Bouillon abgegossen, die Bacillen mit 100 ccm Alkohol überschichtet, dieser nach 1 Minute abgegossen, die Bacillen mit 10 ccm Ölsäure, die Spuren Wasser enthalten muß, einige Tage bei 37° belassen, wodurch sie für Tiere avirulent werden, und fast ausnahmslos die Säurefestigkeit verlieren. Mit Olivenöl kann nach Vorbehandlung mit Aceton dasselbe erreicht werden.

Tiere, die mit Suspensionen solcher nicht-säurefester Bacillen injiziert worden waren, reagieren auf Tuberkulin mit Nekrose und Ulceration der Haut. Werden die Bacillen in verdünntem Alkali gelöst, und Tiere mit dem Filtrat vorbehandelt, so treten nur milde Tuberkulinhautreaktionen auf. Einstündiges Erhitzen zerstört die sensibilisierende Fähigkeit. Verf. meint daß „der Verlust der Säurefestigkeit auf ein Stoffwechselprodukt der Bacillen zurückzuführen ist, weil erhitzte Kulturen sich morphologisch nicht verändern, ebensowenig lebende bei 4°." Diese supponierten Stoffwechselprodukte bleiben durch das ölige Medium in engem Kontakt mit den Bacillen, wodurch sie zur Wirkung gelangen. *Weleminsky* (Prag).

Toyoda, Hidezo, und Yung-nen-Yang: Zweite Mitteilung über die Bactericidiefestigkeit des Tuberkelbacillus. (*Bakteriol. Laborat., Nippon med. Hochsch., Mukden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 271—277. 1924.

Wie in einer früheren Mitteilung (vgl. dies. Zentralbl. 20, 331) berichtet wurde, treten bei tuberkulösen Meerschweinchen, wenn sie nicht mit Kulturbacillen, sondern

mit kleinen Mengen einer bacillenhaltigen Drüsenaufschwemmung eines tuberkulösen Tiers reinfiziert werden, in gleicher Weise wie bei normalen Meerschweinchen Ulcerationen an der Impfstelle auf. Da auch Tuberkelbacillen aus tuberkulösen Organen, die mittels Antiformins von Gewebsbestandteilen möglichst befreit worden waren, eine Superinfektion bei tuberkulösen Meerschweinchen zu bewirken imstande sind, kann es sich hierbei nicht etwa um die Wirkung aggressinartiger Gewebsbestandteile handeln; vielmehr war durch diesen Versuch die frühere Annahme der Verff., daß die im tuberkulösen Organismus gewachsenen Tuberkelbacillen bakterizidiefest geworden sind, bestätigt. Weitere Untersuchungen ergaben, daß diese Bakterizidiefestigkeit schon nach 2—3 Wochen langem Aufenthalt der Tuberkelbacillen im Tierkörper nachweisbar ist und im Laufe von Tierpassagen erhalten bleibt. Auch die im Sputum von Phthisikern enthaltenen Tuberkelbacillen sind bakterizidiefest. Schon durch einmalige Passage auf künstlichen Nährböden (Eigelbnährboden) geht jedoch diese Eigenschaft der aus dem Tierkörper stammenden Tuberkelbacillen wieder verloren. *Schlossberger.*

Valtis, J.: Sur la filtrabilité du bacille tuberculeux à travers les bougies Chamberland. (Über Filtrierbarkeit des Tuberkelbacillus durch Chamberlandfilter.) (*Laborat. du prof. Calmette, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 6, S. 453—459. 1924.

Drei Tage bei 37° autolysiertes Sputum wurde mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, zuerst durch Infusorienherde und dann durch Chamberlandfilter L_2 filtriert. Kulturkontrolle des Filtrats bleibt steril. Bei 6 geimpften Meerschweinchen dagegen wird die Tuberkulinreaktion positiv und es lassen sich virulente Tuberkelbacillen enthaltende käsige Lungenherde nachweisen. In gleicher Weise wurden filtrierbare Tuberkelbacillen in der Mesenterialdrüse eines Affens und in Bouillonkulturen von Tuberkelbacillen nachgewiesen. Im letzten Falle wurden die Kulturen vor der Filtration mit Hühnercholerabacillen versetzt und die Sterilität des Filtrates erwiesen. Durch Kultur ließen sich dagegen die filtrierten Tuberkelbacillen nicht nachweisen. *Adam* (Hamburg).

Alvarez Guanaga, Jose: Zum biochemischen Studium des Bacillus der menschlichen Tuberkulose. Asclepios Bd. 12, Nr. 3/4, S. 85—87. 1924. (Spanisch.)

Eine 5—6 Monate alte Tuberkelbacillenkultur auf Dorsetschen Nährboden war intensiver rötlich gefärbt und entwickelte einen stärkeren aromatischen Geruch als eine 20—30 Tage alte. Die ältere Kultur führte beim Meerschweinchen zu stärkerer Nekrose an der Injektionsstelle und zur Bildung kleiner Kavernen in den Lungen, sowie zu weiter vorgeschrittenen käsigen Degenerationen der Organe als die jüngere. Der Tod trat etwas später ein. Mit dem Altern der Kultur scheint die Toxizität sich zu vermindern, dagegen die nekrotisierende Wirkung zuzunehmen. Unter den Lipoiden des Tuberkelbacillus sind sowohl Cholesterin- wie Phytosterinkrystalle nachweisbar. *K. Meyer* (Berlin).

Dal Collo, G. P.: Contributo alla conoscenza dei rapporti fra bacillo tubercolare ed altri germi acido-resistenti. (Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Tuberkelbacillus und anderen säurefesten Keimen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 95—101. 1924.

In einer an 52 Meerschweinchen angestellten Versuchsreihe gelang es Verf. nicht, eine Virulenzsteigerung von 4 säurefesten saprophytären Stämmen (Butterbacillen, Froschbacillus, Schlangenbacillus und Friedmannscher Bacillus) hervorzurufen. Die Erstimpfungen ergaben keine oder nur geringfügige Veränderungen, die bei den weiteren Passagen verschwanden. Die Wirkung der Stämme auf das Meerschweinchen ist wahrscheinlich nur der mechanischen oder der chemischen Reizung durch die heterologen Eiweiß- und Lipoidstoffe zuzuschreiben. *K. Meyer* (Berlin).

Fernandez, Obdulio: Chemie der Tuberkulose. Siglo méd. Bd. 73, Nr. 3681, S. 645 bis 648. 1924.

Besprechung der chemischen Zusammensetzung des Tuberkelbacillus, seines Stoffwechsels, der Veränderungen der kolloidalen Stabilität und des Lipasegehalts des Blutes sowie der Veränderungen der Oberflächenspannung des Urins bei der menschlichen Tuberkulose. *K. Meyer* (Berlin).

Stoye, W.: Über Einwirkung von Fettsäureestern auf Bakterien. (*Univ.-Kinderklin., Halle.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 1, S. 97—105. 1924.

Verf. weist die trotz geringer Wasserlöslichkeit erhebliche bakteriolytische Wirkung der neutralen Fettsäureester nach. Das Löslichkeitsoptimum zeigten bei gramfesten Bakterien die Ester mit den Siedepunkten zwischen 110 und 180°. Auch bei den säurefesten Bakterien, einschließlich den Tuberkelbacillen trat Bakteriolyse ein. Die vergleichende Prüfung mit anderen fettlöslichen Stoffen, ergab die Überlegenheit des Valeriansäure-Isopropylesters; am nächstbesten wirkten Tetralin und auf Staphylokokken salzsäurehaltiges Trichloräthylen. *Bramesfeld* (Schömberg).

Ishimori, K.: Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens auf das Wachstum der säurefesten Bakterien. (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 329—338. 1924.

Verf. studierte die Wachstumsbreite der saproph. säurefesten Bacillen und die durch ihre Entwicklung bedingten Reaktionsänderungen in künstlichen Nährböden (Glycerinbouillon) im Vergleich mit den entsprechenden Verhältnissen bei der Züchtung der Warm- und Kaltblüter-Tuberkelbacillen. Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration nach Michaelis. Es ergab sich, daß die rein saproph. Stämme, sowohl bei starker alkalischer als auch bei stark saurer Reaktion des Nährbodens gut gedeihen, während die echten Warmblütertuberkelbacillen wesentlich engere Wachstumsgrenzen zeigen. Die in der Glycerinbouillon während des Wachstums säurefester Bakterien eintretenden Reaktionsänderungen hängen von der Wasserstoffionenkonzentration des Nährsubstrates bei der Beimpfung und von dem betreffenden Stamm ab. Die im Nährboden herrschende Reaktion beeinflußt zum Teil auch sehr wesentlich bei den säurefesten Bacillen die entwicklungshemmende Wirkung chemischer Substanzen. Vielleicht spielt die Verschiedenheit der Lipoidlöslichkeit, je nach der Wasserstoffionenkonzentration des Mediums dabei eine Rolle. *Hager* (Schömberg).

Schilling, Claus, und H. Hackenthal: Ein neues Verfahren zur Unterscheidung des Typus humanus und bovinus der Tuberkulose. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **40**, Nr. 21, S. 668. 1924.

Man infiziert mit dem fraglichen Stamme bzw. dem tuberkulösen Organe mehrere Meerschweinchen und prüft 4 Wochen später verschiedene Teile des überlebenden Darmes wie beim Schultz-Daleschen Versuch (positiver Ausfall der Reaktion, wenn sich das Darmstück um ein Viertel seiner Länge verkürzt). Tritt gegenüber mehreren wässerigen Extrakten aus einer sicher humanen Tuberkelbacillen-Reinkultur bei allen Tieren volle Reaktion ein, so handelt es sich um Typus humanus; bleibt die Reaktion bei allen Tieren völlig aus, oder geht sie nicht über eine Anregung der normalen Bewegungen hinaus, so waren diese mit Typus humanus infiziert. *Pyrkosch* (Schömberg).

Löte, Josef: Zur Frage der Färbung des Tuberkelbacillus. (*Ärztever., Szeged, Sitzg. am 3. V. 1924.*) Orvosi Hetilap Jg. **68**, Nr. 18, S. 275. 1924. (Ungarisch.)

Beschreibung einer Tinktionsmethode, welche ein jedes Entfärbungsmittel entbehrt. Die Differenzierung der Tuberkelbacillen beruht auf einem Wechsel des Farbstoffes. Nach der Bacillenfärbung mit Ziehls Carbolfuchsin oder einer ähnlichen Lösung von Carbolmethylenblau, Abspülen und Trocknen mittels Fließpapiers folgt sogleich das Auftragen der Kontrastfarbe und zwar nach Bacillentinktion mit Fuchsin: einer 1proz. wässerigen Methylenblaulösung für 30 bis 60 Minuten, oder einer $^1/_4$—$^1/_2$proz. wässerigen Vesuvinlösung für 15 Min.; nach der Bacillenfärbung mit Carbolmethylen: und das Auftragen von Vesuvin für 3—6 Min. oder eines 1proz. wässerigen Eosins für 10—15 Min. Man erreicht so sehr schöne Differenzierungen. *v. Kuthy* (Budapest).

Knipping, Friedr. Wilh.: Die Kerssenboomsche Tuberkelbacillenfärbung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 22, S. 720. 1924.

Empfehlung der Kerssenboomschen Tuberkelbacillenfärbung, einer modifizierten Ziehl-Spengler-Färbung, für Klein- und ganz besonders Massenbetrieb (vgl. dies. Zentrlbl. **17**, 190). *Pyrkosch* (Schömberg).

Nakamura, Kiso: Untersuchungen über die Antiforminfestigkeit der säurefesten Bakterien. (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 408—416. 1924.

Vergleichende Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß eine absolute Antiforminfestigkeit der gesamten säurefesten Bakteriengruppe nicht zukommt. Eine

solche trifft nur für die tierpathologischen Warmblüter-Tuberkelbacillen und die Passagestämme, nicht aber für die Saprophyt-Kulturen und den diesen nahestehenden Friedmannschen sog. Schildkröten-Tuberkelbacillus zu. Der Auflösungsprozeß verläuft langsamer als die Zerstörung anderer nichtsäurefester Bakterien. Schon nach kurzdauerndem Aufenthalt der saprophytisch säurefesten Stämme in der Bauchhöhle des Meerschweinchens steigert sich die relative Antiforminfestigkeit. Verf. glaubt, die Erscheinungen auf Strukturänderungen des Zellprotoplasmas zurückzuführen.

Hager (Schömberg).

Papacostas, G., et J. Gaté: L'homogénisation des crachats par l'eau de Javel. (Die Homogenisierung von Sputum durch Eau de Javel.) (*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 37, S. 1306—1307. 1923.

Nach den Versuchen der Verff. ist Eau de Javel (Natriumhypochlorit) in reinem Zustand den übrigen Mitteln zur Homogenisierung von Sputum überlegen. Das Mittel wirkt sehr schnell, es ist nicht teuer und einfach anzuwenden und desinfiziert sicher den so behandelten Auswurf. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Frouin, A., et Maylis Guillaumie: Influence des sels de fer sur le rendement en poids du bacille tuberculeux. Action de ces sels sur l'utilisation de la glycérine. (Einfluß von Eisensalz auf den Gewichtsertrag des Tuberkelbacillus. Die Wirkung dieses Salzes auf die Ausnutzung des Glycerins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 12, S. 831—832. 1924.

Die Menge der Tuberkelbacillen in einem flüssigen, glycerinhaltigen, synthetischen Nährboden nimmt mit der Konzentration des Glycerins zu, zugleich auch der Glycerinverbrauch für ein bestimmtes Quantum Bacillen. Zusatz von ammoniakalischem Eisencitrat (1 : 100000 Fe) zum Nährboden verdoppelt oder verdreifacht den Bakterienertrag, während das Verhältnis des von der Kultur verbrauchten Glycerins zu ihrem Gewichte sich durch ihn wenig ändert und immer kleiner ist als ohne Eisen, was nur durch bessere Ausnutzung des Glycerins erklärt werden kann. *E. Fitschen* (Weyarn).

Gessard, C., et A. Vaudremer: Recherches sur la culture du Bacille tuberculeux. (Über Tuberkelbacillenzüchtung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 11, S. 732—734. 1924.

Der Bericht über Kulturversuche mit Tuberkelbacillen wird fortgesetzt. Durch das Verfahren mit inerter Unterlage, einem mit dem untern Teil in die Nährflüssigkeit tauchenden Filtrierpapier, wurde die weitgehende Anpassungsfähigkeit des Tuberkelbacillus nachgewiesen. Von Glycerinbouillonkartoffeln abgeimpft, wuchs er auf mit folgenden Flüssigkeiten getränktem Papier: menschlicher Urin, Seren von Pferd, Kaninchen, Schaf, Schwein, Kalb, Huhn, Kuhmilch, Hühnereiweiß, Kaltwasserauszüge aus Ochsenmuskel, Merlanen (Schellfischart), Crevetten und Muscheln. Auf dem synthetischen Glycerinnährboden der Verff. wurde die Kulturserie bei gleichbleibender Wachstumsstärke bis zur 18. Unterkultur fortgeführt, der Nährboden inzwischen durch Agar in einen festen verwandelt. Gleich gutes Wachstum bei gleicher Zahl von Passagen wurde auf dem Glycerin-Peptonagar von C. Gessard (Pankreaspepton) erhalten. In beiden festen Nährböden kann das Glycerin ohne Schaden durch 2% Glucose ersetzt werden, und in den Rouxschen und Jouanschen Schalen waren die Kulturen ebensogut wie in Röhrchen. Sie zeigen häufig Bildung von rotem Pigment. Auf Kartoffeln in Bouillon, Peptonwasser oder destilliertem Wasser ohne Glycerinzusatz erreichte die Zahl der Passagen 19, 22 resp. 15. Hieraus und aus dem Erfolg mit Kartoffelwasser unter Anwendung des Filtrierpapierverfahrens geht der Nährwert der Kartoffel hervor. Mit Agar liefert das Dekokt gleich üppige Kulturen wie die schon erwähnten festen Nährböden. Zur Abschwemmung einer Kultur vom Nährboden und Herstellung der Emulsion in NaCl-Lösung bedient man sich der Glasperlen. *E. Fitschen* (Weyarn).

Disposition, Konstitution:

Ebstein, Erich: Klinische Beobachtungen über Vererbung von Krankheiten. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. Bd. **15**, H. 1, S. 34—47. 1923.

Eine interessante Übersicht über eigene Beobachtungen von Krankheitsvererbung unter sorgfältiger Berücksichtigung der Literatur, insbesondere auch der z. T. sehr wertvollen älteren. Zum Schluß geht Verf. auf das von Günther festgestellte Alternieren in der Geburtsfolge einer Albinofamilie ein und auf die Tatsache, daß die Albinos und die darauffolgenden Nichtalbinos sich jeweils in gleichlange Zeitintervalle einordnen ließen. *Blumenfeld* (Wiesbaden).

Kuhle, W.: Über kongenitale Tuberkulose. (*Univ.-Kinderklin., Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 24, S. 796—797. 1924.

Beschreibung eines einschlägigen Falles. Die Mutter starb kurz nach der Entbindung an einer miliaren Aussaat. Das Kind, das sofort nach der Geburt von der schwerkranken Mutter getrennt wurde, zeigte erst in der 8. Lebenswoche einen positiven Pirquet, und erst in der 9. Lebenswoche traten Lungenerscheinungen auf. Exitus. Es wird angenommen, daß während der Geburt infolge Einreißens placentaren Gewebes die Infektion durch die so geschaffene direkte Kommunikation zwischen mütterlichem und fötalem Blut stattgefunden hat. *Güterbock* (Berlin).

Ribadeau-Dumas, M.-L.: La transmission des anticorps tuberculeux et des anticorps syphilitiques de la mère à son enfant. (Die Übertragung von Tuberkuloseantikörpern von der Mutter auf ihr Kind.) Nourrisson Jg. **12**, Nr. 3, S. 175—182. 1924.

Bei 12 Neugeborenen tuberkulöser Mütter mit positiver Serumreaktion wurde das kindliche Blut oder das der Nabelschnur geprüft, bei 7 die Hautprobe angestellt. Die Serumreaktion war stets positiv, die Hautreaktion negativ. Die Seren von 3 Neugeborenen nichttuberkulöser Mütter reagierten negativ. Bei 5 unter den Kindern tuberkulöser Mütter wurde die Prüfung des Serums nach 1—3 Monaten wiederholt und negative Reaktion festgestellt. Das Blut des Neugeborenen hat für eine gewisse Zeit an der durch die Infektion hervorgerufenen Modifikation des mütterlichen teil. Auf Immunisierung des Kinds gegen Tuberkulose läßt das nicht schließen, jedoch beschränkt sich der Einfluß der mütterlichen Tuberkulose möglicherweise nicht auf die Übertragung von Antikörpern. Die Statistik von Couvelaire zeigt für seit ihrer Geburt von ihren tuberkulösen Müttern getrennte Kinder eine Mortalität von 38% im ersten Monat, an der nicht nur die unter diesen Kindern häufigen Frühgeborenen, sondern auch vielfach scheinbar gesundgeborene beteiligt waren. *E. Fitschen* (Weyarn).

Castellani, Luigi Tarabini: Disparità degli arti inferiori e localizzazione della tubercolosi polmonare e di altre forme subacute unilaterali del petto (predisposizione ad ammalare dell'omitorace omolaterale all'arto inferiore più lungo). Nota clin. prec. (Ungleichheit der Unterextremitäten und Lokalisation der Lungentuberkulose und anderer subakuter, einseitiger Brusterkrankungen [Neigung zur Erkrankung der der längeren Unterextremität entsprechenden Brusthälfte].) (*Osp. congregaz., Modena.*) Boll. d. soc. med.-chirurg. di Modena Jg. **23/24**, S. 107—113. 1923.

Im Gegensatz zur landläufigen Meinung fand Castellani die linke Lungenspitze häufiger erkrankt als die rechte. Hierfür sind nicht bronchopulmonäre Verhältnisse anzuschuldigen, sondern meßbare Anomalien des Skeletts, bzw. die ungleiche Länge der Unterextremitäten. Der meßbaren Verlängerung, meist des linken Beins, entspricht eine Verkürzung der entsprechenden Brusthälfte, die wiederum eine größere Neigung zur tuberkulösen Erkrankung bedingen soll. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik:

Brown, Lawrason, and Fred H. Heise: The value of the Trudeau sanatorium's five diagnostic criteria of pulmonary tuberculosis in negative diagnoses. A study of 264 cases admitted to the sanatorium, diagnosed as non-tuberculous and followed up from one to seven years. (Die Bedeutung der im Trudeauschen Sanatorium geübten 5 diagnostischen Untersuchungsmerkmale für Tuberkulose gegenüber negativen Fällen. Studie über 264 im Sanatorium aufgenommene Fälle, die als nichttuberkulöse diagnostiziert und über 1—7 Jahre weiter verfolgt wurden). Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 398—405. 1924.

Im Trudeauschen Sanatorium in Nordamerika werden als wichtig für die Diagnose einer vorliegenden tuberkulösen Lungenerkrankung folgende 5 Punkte angesehen: 1. Das Vorkommen einer Blutung von der Größe von einem Teelöffel voll oder mehr. 2. Das Auftreten von Pleuritis mit Exsudation. 3. Das Vorhandensein von hartnäckig sich zeigendem wenig ausgesprochenem Rasseln in der oberen Hälfte der

Lunge. 4. Eine deutlich vorhandene parenchymatöse Läsion tuberkulösen Charakters im Röntgenbild im oberen Abschnitt der Lunge. 5. Das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Sputum. Von 203 aufgenommenen nichttuberkulösen Fällen zeigten 126 keine deutliche klinische Erkrankung. Von den 77, welche eine Erkrankung aufwiesen, d. h. also klinische Symptome, zeigten 21 nervöse Störungen. Dabei waren hauptsächlich Abgeschlagenheit, Gewichts- und Appetitsverlust vorhanden. In zweiter Linie standen die Schwächezustände nach Influenza (13 Fälle). Die allermeisten Fälle hatten die gewöhnlichen vorübergehenden bronchitischen Reizzustände, begleitet von Abgeschlagenheit. 5 mal ließen sich leichte Schilddrüsenschwellungen nachweisen, in 4 Fällen war Syphilis vorhanden, in weiteren 4 Fällen Enteroptose, in 2 Fällen Lungentumoren. Daneben wurden notiert: Sinusinfektion, chronische Zahnerkrankungen, Tonsillitiden, Lungenabsceß, Bronchiektasen, Endokarditis, Purpura, arthritische Erkrankungen mit Psoriasis, Nephritis, Nieren- und Gallensteine, Ovarialcysten usw. In 126 Fällen waren nur sogenannte „Erkältungen" vorhanden gewesen, welche bald ausheilten. Im allgemeinen wird nach Verff. zu viel Gewicht gelegt auf die toxische Symptomatologie zu ungunsten der Erkennung der Aktivität. Außerdem wird zu viel Bedeutung dem Resultate einer einmaligen Untersuchung beigelegt. Wiederholte Untersuchungen und fortlaufende Beobachtung sind notwendig. Von 264 suspekten oder negativen Fällen haben im Zeitraum von 1—7 Jahren nur 2 (0,75%) doch Lungentuberkulose entwickelt. Subcutane probatorische Tuberkulininjektionen wurden bei 214 Patienten verabfolgt: 82 reagierten nicht auf wiederholte Dosen von 10 mg O. T., 132 zeigten eine allgemeine Reaktion und davon zeigten 21 ausgesprochene Herdreaktion. 40% der nichttuberkulösen, 34% der suspekten und 27% der keine klinischen Symptome aufweisenden zeigten keine Reaktion. *Amrein* (Arosa).

Pettitt, Roswell: Differential diagnosis of incipient tuberculosis and incipient goiter. (Differentialdiagnose zwischen beginnender Tuberkulose und beginnendem Kropf.) Endocrinology Bd. 8, Nr. 3, S. 385—388. 1924.

Auf Grund eigener Beobachtungen und Durchsicht der statistischen Angaben ist Pettitt der Ansicht, daß in einem höheren Prozentsatz Kropfspezialisten und Chirurgen eine beginnende Tuberkulose als einen Fall von Strumaerkrankung ansehen, als daß Internisten bei bestehendem kleinem Kropf eine beginnende Tuberkulose zu häufig diagnostizieren. Er stellt folgende Differenzierung auf:

Tuberkulose.	Kropf.
Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitmangel. Schwäche, Nervosität, Fieber. Schneller Puls, Gewichtsverlust. Husten, Nachtschweiß, Dyspnöe.	Müdigkeit, Abgeschlagenheit, vermehrter Appetit. Schwäche, Nervosität, kein Fieber. Schneller Puls, Gewichtsverlust, Husten, Schweiße, Kurzatmigkeit. Herzklopfen, Tremor.

Bei genauerem Studium sollte es möglich sein, tuberkulosefreie Kropfpatienten von den Sanatorien fern zu halten und andererseits Frühfälle von Tuberkulose vor unnötigen operativen Eingriffen zu bewahren. *Amrein* (Arosa).

Baráth, Eugen: Die Bedeutung der medikamentösen Pupillenreaktionen bei internen Erkrankungen. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 27, S. 416—417. 1924. (Ungarisch.)

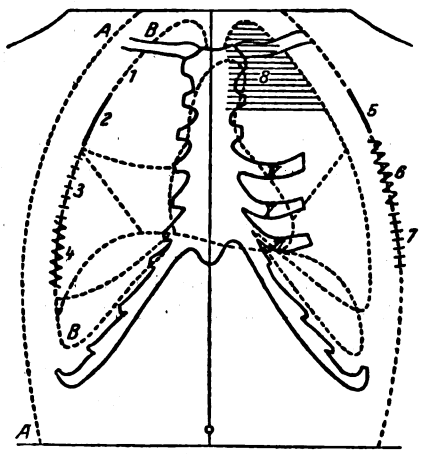
Die Bedeutung der latenten, mit Arzneien hervorrufbaren Pupillendifferenzen besteht darin, daß sie in weit früheren Stadien vorhanden sind, als die manifeste Anisokorie und deshalb ein wichtiges diagnostisches Moment bilden können. Eine ihrer Formen stellt die bekannte Adrenalin-Mydriasis dar, die zuerst Loewi bei Diabetes beschrieb. Viel häufiger ist aber das Symptom bei solchen Erkrankungen der Brustorgane zu finden, bei denen der Halssympathicus einen Druck erleidet. In diesem Fall erscheint nach Adrenalineinträufeln auf der Pupille der erkrankten Seite eine Mydriase. Oft ist diese Erscheinung bei Lungentuberkulose, bei adhäsiven Pleuritiden, bei Aneurysma Aortae, Tumoren usw. vorhanden. Baráth führt das Experiment nach der modifizierten Methode Curschmanns aus, welcher bloß einmal 3 Tropfen frischer Adrenalinlösung in die Conjunctivaltasche einführt. *v. Kuthy* (Budapest).

Tellgmann: Schmerzpunkte im Bereich des Brustkorbs. (*III. med. Klin., Univ. Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 27, S. 914. 1924.

Verf. kann die Untersuchungsergebnisse Bings über die Sensibilität der Lungen und des Rippenfells nicht bestätigen. Unter Hinweis auf Arbeiten von Goldscheider und Tellgmann ist er der Ansicht, daß sich physiologisch Druckpunkte am ganzen Körper finden, da, wo Nervenästchen der Oberfläche naheliegen, wo sie aus der Tiefe zur Oberfläche emporsteigen. Bei 5 Fällen von exsudativer Pleuritis konnten Druckpunkte sowohl über der Dämpfung, als auch über dem übrigen Brustkorb nachgewiesen werden. Verf. sieht die Schmerzhaftigkeit der Pleura nicht als den auslösenden Faktor für die Schmerzempfindung an, sondern lediglich die oberflächlich verlaufenden sensiblen Nervenverzweigungen der Intercostalnerven. *Schellenberg* (Ruppertshain i. T.).

Baudouin et Marcarian-Porcher: Un nouveau schéma thoracique. Notation des signes pleuro-pulmonaires et cardiaques. (Ein neues Thoraxschema. Zeichenschlüssel für Pleura-, Lungen- und Herzzeichen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 14, S. 584—594. 1924.

Im Schema (Vorderansicht) ist die mittlere Partie des Thoraxskeletts, links etwas größere Anteile der 4., 5. und 6. Rippe (zwecks Einzeichnung des Spitzenstoßes), ferner Herz- und Lungen-, sowie Lungenlappengrenzen verzeichnet; an der Rückenansicht sind die Wirbelkörper und die Dornfortsätze numeriert, die untersten 4 Rippen, die beiden Schulterblätter, schließlich die beiden Nieren und die Luftröhrenteilungsstelle skizziert. Parallel zum äußeren Kontur der Lunge (*B*) läuft in einer Entfernung von 8 mm eine 2. Linie (*A*). Innerhalb der Linie *B* wird das Atemgeräusch eingezeichnet; im Raume zwischen *A* und *B* die Dämpfungen, außerhalb der Linie *A* die respiratorischen Nebengeräusche; auf der Linie *B* selbst wird der Stimmfremitus, auf *A* die Ergebnisse der Auskultation der Stimme verzeichnet. Die Schallqualitäten werden im Raume zwischen *A* und *B*, und zwar hypersenorer Schall mit mehr oder weniger dichter roter, gedämpfter mit mehr oder weniger dichter blauer Schraffierung; im Druck wird ersterer mit Punkten, letzterer mit Schraffen gezeichnet. Die wichtigsten Zeichen sind folgende: normales Inspirium: mehrere kurze horizontale Striche; verschärftes I: Striche verdickt; abgeschwächtes I: Striche punktiert; rauhes I: mehrere horizontal gestellte Kreuze. Verlängertes Exspirium: mehrere vertikale Parallelstriche; bronchiales Inspirium: horizontale gebrochene, bronchiales Exspirium vertikale gebrochene Linie; Knisterrasseln wird durch Punkte, feuchtes Rasseln durch verschieden große Ringe, Reiben durch mehrere „z" oder „Z" dargestellt. Für Wiedergabe des Herzbefundes, besonders wenn er komplizierter ist, wird eine Vergrößerung der mittleren Partien der Vorderansicht des Schemas angewandt. *Arnstein* (Wien).



Legende zur Figur: *1* = normaler, *2* = verstärkter, *3* = abgeschwächter, *4* = fehlender Stimmfremitus, *5* = Bronchophonie, *6* = Aegophonie, *7* = Pektoriloquie, *8* = fehlendes Atemgeräusch.

Geigel, Richard: Der Schall in Schaum. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **250**, H. 1/2, S. 154—162. 1924.

Aus Untersuchungen an Wasserschaum (durch kleinste Luftbläschen getrübtem Wasser einer Wasserleitung) ergab sich, daß für die Tonhöhe von schwingendem Schaum nicht nur dessen Menge, Volumen, sondern auch der Dispersionsgrad von Einfluß ist. Das in einem Glas aufgefangene, anfangs ganz klare Wasser trübte sich ca. 2 Sekunden nach Entnahme aus der Wasserleitung milchig, dadurch, daß die früher gelöste Luft sich in kleinsten Bläschen abschied; der Perkussionsschall wurde jetzt auffallend hoch; jedoch begann die Tonhöhe sofort zu sinken, während sich aus den kleinen Bläschen immer größere bildeten. Dieses Sinken des Tones erfolgte dem Größerwerden der Bläschen entsprechend, anfangs rasch, später langsamer, um nach ca. 17 Sekunden, als die größer gewordenen Bläschen aufzusteigen begannen, wieder einem

Höherwerden Platz zu machen; nach weiteren 13 Sekunden war das Wasser ganz klar und der Schall klanglos, wie bei einem jeden wassergefüllten Glase. *Arnstein.*

Pohl, A.: Maschinelle Perkussion. I. Mitteilung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 20, S. 643—644. 1924.

Die Perkussion des Abdomens steht gegenüber der der Brustorgane sehr zurück, weil eine feste, der Thoraxwand vergleichbare Bespannung fehlt, der Inhalt der Bauchhöhle ständig wechselt und weil man die Perkussion für entbehrlich hält, wo man gut palpieren kann. Verf. hat nachgewiesen, daß man durch Anlegung einer künstlichen, anschmiegsamen, der Rippenwand ähnlichen Lederdrahtwand über dem Abdomen dieselben feinen Perkussionsergebnisse wie über dem Brustkorb erzielen und klinisch verwerten kann. Es ist möglich gewesen, nicht sogenannte „Grenzbestimmungen im Abdomen" vorzunehmen, sondern Feststellungen der augenblicklichen Größen-, Form-, Grenz-, Zustands- und Lageverhältnisse zu machen. Verf. benutzte einen gewöhnlichen Vibrations-Massageapparat von möglichst hoher Tourenzahl und möglichst geringem Eigengeräusch, derselbe ermöglicht dem Untersucher, sobald er das vorhandene Motorgeräusch auszuschalten gelernt hat, die Feststellung der Organgrenzen durch eine sofortige Änderung der Schallhöhe nach oben oder unten. Verf. empfiehlt diese Untersuchungsmethode unter ausdrücklichem Hinweis darauf, daß die Perkussion mit Fingern, Hammer und Plessimeter am Krankenbett als unentbehrlich anzusehen bleibt. *Schellenberg* (Ruppertshain i. Taunus).

Barbier, P. L.: La percussion claviculaire avec limitation de la zone pulmonaire vibrante comme moyen de diagnostic des affections pleuro-pulmonaires apexiennes. (Perkussion der Schlüsselbeine mit Begrenzung der schwingenden Lungenpartie als Mittel zur Diagnose von Spitzenaffektionen der Lunge und Pleura.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. **80**, Nr. 2, S. 167—169. 1924.

Die beiden Schlüsselbeine werden nacheinander mit dem rechten Mittelfinger perkutiert, während die linke Hand die subspinale Muskulatur, ohne zu drücken, zangenförmig umgreift und so eine Art Schirm bildet, welcher die erzeugten Schallwellen auffängt und verstärkt, andererseits das Mitschwingen der übrigen Lungenpartien verhindert; auf diese Weise werden die Schalldifferenzen zwischen den beiden Lungenspitzen viel deutlicher und auch auf Distanz demonstrierbar. *Arnstein* (Wien).

Horák, Ottokar: Positiver physikalischer Befund über der rechten Lungenspitze ohne Lungentuberkulose. (*II. Klin. f. inn. Krankh., Karls-Univ. Prag.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 8, H. 2, S. 353—368. 1924.

Horak findet beinahe bei allen Herzkrankheiten, welche mit einer Erweiterung des rechten Herzens verbunden sind, einen mehr oder minder stark verkürzten Perkussionsschall über der rechten Lungenspitze, auch bei Linkshändern; der Befund ist demnach nicht auf die stärkere Entwickelung der Muskulatur auf der rechten Seite zurückzuführen. Häufig sind auch Veränderungen des Atemgeräusches (verschärftes Atmen, feuchtes Rasseln) vorhanden. Nach Injektionsversuchen an der Leiche handelt es sich um eine Kompression der rechten Lungenspitze durch die erweiterte V. cava superior resp. V. anonyma dextra. *Arnstein* (Wien).

Windrath: Paravertebrale Schalldifferenzen. (*Auguste Viktoria-Knappschafts-Heilst., Beringhausen bei Meschede.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 26, S. 893—894. 1924.

Beginnende Skoliosen der Wirbelsäule sind zwar äußerlich nicht erkennbar, führen aber doch zu Änderungen in der Verlaufsrichtung der Rippen und zu paravertebralen Schalldifferenzen, deren Zustandekommen außerdem noch durch die bei Skoliosen oft vorhandenen Differenzen in der Spannung der Muskulatur begünstigt wird. Durch die Skoliose wird das Auftreten unspezifischer Katarrhe in der der konvexen Seite entsprechenden Lungenspitze begünstigt. *Arnstein* (Wien).

Cramer, Alec: La matité de l'espace de Traube comme signe des petits épanchements de la cavité pleurale gauche. (Die Dämpfung des Traubeschen Raumes als Zeichen kleiner Ergüsse im linken Pleuraraum.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **44**, Nr. 6, S. 362—368. 1924.

An 2 mitgeteilten Beobachtungen wird darauf aufmerksam gemacht, daß Änderungen der Schallhöhe bei der Perkussion des Traubeschen Raumes unter Lagewechsel (Aufsitzen) des Patienten selbst kleine Pleuraergüsse links festgestellt werden können. *Amrein.*

Heise, Fred H.: The question of the most reliable auscultatory signs in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Die Frage nach den zuverlässigsten auscultatorischen Zeichen bei der Diagnose der Lungentuberkulose.) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 3, S. 278—283. 1923.

Auf Grund statistischer Verwertung seines nach nicht näher angeführten Grundsätzen diagnostisch gesichteten Materiales von 1000 Fällen kommt Verf. zu dem Schlusse, daß leichte Veränderungen des Atemgeräusches allein, insbesondere bronchovesiculäres Atmen für die Diagnose Lungentuberkulose nicht verwertet werden können, daß aber auch ein negativer Auscultationsbefund diese Diagnose nicht ausschließt. Von diagnostischem Wert sind hauptsächlich mittelblasige Rasselgeräusche, insbesondere über den oberen Lungenpartien. *Arnstein* (Wien).

Maestrini, D.: Su un nuovo fenomeno acustico per la diagnosi precoce delle apiciti. (Über eine neue akustische Erscheinung zur Frühdiagnose der Spitzentuberkulose.) (*Osp. civ., Chioggia [Venezia].*) Rinascenza med. Jg. 1, Nr. 10, S. 221—223. 1924.

Verf. beschreibt eine neue semiologische Methode zur Untersuchung der Lungenspitzen, mit welcher ihm gelang, die Diagnose Apicitis zu stellen in Fällen, wo die gewöhnlichen Methoden versagten. Indem man dem Kranken leise die Silben „ti" und „ta" während des Experiums sowie auch während des Inspiriums aussprechen läßt, hört man ein Bronchialatmen, nach dessen Klang und Breite man die Lüftungsverhältnisse und die Elastizität der Pulmonaralveolen und die Durchgängigkeit der Bronchiolen beurteilen kann. Autoreferat.

Landolfi, Michele: Nuove vedute sulla diagnosi precoce della tubercolosi polmonare. (Neue Gesichtspunkte für die Schnelldiagnose der Lungentuberkulose.) Giorn. di tisiol. Jg. 1, Nr. 1, S. 14—15. 1924.

Nach Übersicht über die schon angegebenen Methoden, die Diagnose einer beginnenden Lungentuberkulose zu sichern, beschreibt Landolfi eine angeblich neue, die darin besteht, dem auf Tuberkel Verdächtigen Ipecacuanha und Jod zu verabreichen. Erscheinen hierauf Spitzengeräusche, so liegt sicher Tuberkulose vor. *Franz Koch.*

Rosenthal, Eugen: Die Beziehungen zwischen physikalischer Untersuchung und Röntgendiagnostik. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 16, S. 242—245. 1924. (Ungarisch.)

Es gibt wohl manche Inkongruenzen zwischen den Resultaten der 2 Untersuchungsmethoden im Bereiche der Exploration der Lungentuberkulose, die aber bei gehöriger Fachkenntnis stets zu deuten sind und nur den alten Satz erhärten, daß die beiden diagnostischen Behelfe sich gegenseitig ergänzen. Es können z. B. über einer nicht gedämpften Spitze eine Anzahl feuchter, nicht klingender Rasselgeräusche gehört werden bei negativem Röntgenbefund. Letzterer beweist gar nicht, daß die Auscultation uns irregeführt hätte: das intrabronchiale Exsudat, welches das Rasseln hervorruft, stammte hier aus der Entstehung einiger Knötchen in der Submucosa eines Bronchiolus, zu einer Zeit, wo von einer Densification der Spitze noch keine Rede sein konnte. Wenn ein Spitzenfeld im Röntgenlicht diffus lichtärmer ist und selbst die Sektion keine Tuberkulose daselbst findet, ist die Erklärung in daselbst massiveren Weichteilen evtl. in einer Thoraxasymmetrie zu finden. Perkussion und Auscultation können die Lunge normal erscheinen lassen und die X-Strahlen zeigen uns reiskorngroße oder noch um etwas größere Herdschatten zerstreut im Lungenfeld. Dieser Gelegenheitsbefund bei einer Röntgenuntersuchung, welche z. B. aus dem Zweck einer Bestimmung der Herzkonfiguration ausgeführt wurde, zeigt in Abwesenheit von klinischen Tuberkulosesymptomen nicht mehr als eine Pirquet-Reaktion und beweist nur, daß der Betreffende einst eine Tuberkuloseattacke bestand. Heikel ist die Frage des vergrößerten Hilusschattens. Insbesondere, wenn es sich nur um eine geringe Zunahme desselben handelt. Emphysem vergrößert an sich den Hilusschatten. Staubinhalation führt zur Anschwellung der regionären Drüsen der Lunge. Bei starken Rauchern finden wir auch ohne Tuberkulose eine sehr ausgeprägte Hiluszeichnung. Und umgekehrt: welche schwere Veränderungen bei fast normalem Hilus im Röntgen-

bilde bestehen können, zeigte ein Fall von Bálint (Tuberkulosekongreß zu Debreczen 1923), wo als Ursache einer seit 3 Monaten bestandenen fieberhaften Erkrankung die Sepsis aus einer vereiterten Hilusdrüse bei der Sektion festgestellt wurde, ohne daß eine verstärkte Hiluszeichnung mit Sicherheit feststellbar gewesen wäre. Callositäten der Pleura, indem sie leicht nachweisbare und verhältnismäßig intensive Dämpfung geben können, sind imstande, den Eindruck einer Flüssigkeitsansammlung zu machen. Die Durchleuchtung entscheidet die Frage, da bei Anwesenheit von Flüssigkeit die Rippenschatten daselbst nicht mehr sichtbar sind. Verwachsungen beeinträchtigen stets die aktive Mobilität der Lunge, ein Phänomen, dessen radiologisches Äquivalent nicht immer festgestellt werden kann. Die Erklärung finden wir darin, daß hier physikalische Untersuchung und Radioskopie nicht das nämliche beobachten. Letztere richtet ihr Augenmerk bloß auf die Bewegungen des Zwerchfells, welche noch ungestört sein können, auch wenn die physikalisch nachweisbare aktive Mobilität bereits abgenommen hat. *v. Kuthy* (Budapest).

● **Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Hrsg. v. A. Schittenhelm. Bd. 1 u. 2. (Enzyklopädie der klinischen Medizin. Hrsg. v. L. Langstein, C. von Noorden, C. Pirquet u. A. Schittenhelm. Allg. Teil.)** Berlin: Julius Springer 1924. XV, 1283 S. G.-M. 74.—.

Die einzelnen Abschnitte des zweibändigen Werkes sind von Autoren verfaßt, die auf dem betreffenden Gebiet durch eigene spezielle Forschungen eine besondere Erfahrung besitzen. Die physikalischen Grundlagen und die Untersuchungstechnik wie auch die Röntgenuntersuchung der Atmungsorgane hat C. Kaestle - München bearbeitet. Schüller - Wien behandelt die Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Kopfes, A. Thost - Hamburg die der Ohren, der Nase und des Halses, H. Rieder - München die des Pneumothorax, der Pleura und des Zwerchfells, Franz M. Groedel - Frankfurt a. M. die des Zirkulationsapparates, Gottwald Schwarz - Wien die der Verdauungsorgane, A. Schittenhelm - Kiel mit P. Wels - Kiel die der Bauchhöhle und ihrer Organe mit Hilfe künstlicher Gasfüllungen, H. Schlecht - Duisburg die des uropoetischen Systems, M. Bürger - Kiel mit H. Schlecht - Duisburg die bei Erkrankungen der endokrinen Drüsen und A. Köhler - Wiesbaden die der Knochen- und Gelenkerkrankungen. Den Wert des Buches, eines vorzüglichen Ratgebers, erhöhen zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen. *M. Schumacher* (Köln a. Rh.).

Garcin: Définition de l'état normal et de l'état pathologique des arborisations pulmonaires. (Definition des normalen und pathologischen Befundes der Lungenzeichnung.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de France Jg. **12**, Nr. 110, S. 115 bis 126. 1924.

Beim normalen Menschen erscheint der Hilusschatten als eine nicht zusammenhängende, mehr strangartige, sich vom Herzschatten durch eine helle Zone abhebende Beschattung. Nach früheren experimentellen Untersuchungen besteht er aus der Pulmonalarterie, deren Bild durch die Venen etwas verstärkt wird. Von hier aus verästeln sich die Gefäße bei allmählicher Verschmälerung ihres Lumens, was sich charakteristisch auch im Röntgenbild als allmählich sich auflösende Strangschatten besonders bei tiefster Inspiration und im schrägen Durchmesser darstellt. Der helle Raum zwischen dem Hilus und dem Herzschatten, nach Delherm und Chaperon der intervasculokardiale Raum, entspricht dem Sitz des Hauptbronchus, dem helles Lungenfeld vor- und hintergelagert ist; diese Zone muß in allen Fällen eines normalen Hilus klar heraustreten, was trotz der bei gewöhnlicher sagittaler Strahlenrichtung links vorhandenen Überlagerung durch den Mittelschatten durch Drehung des Patienten oder der Röhre auch gelingt. Zum normalen Hilusbefund gehören auch die mehr oder weniger zahlreich vorhandenen fleckartigen Schatten, wenn diese Überkreuzungen von Gefäßen entsprechen; diese verschwinden bei schräger Durchleuchtung, und geben bei Fernbetrachtung am Leuchtschirm, wenn man sie peripherwärts verfolgt, zusammen mit den, den Bronchien entsprechenden, begleitenden Aufhellungen das bekannte Bild des Kometenschweifes. Kalkschatten lassen sich gegen diese Gefäßüberkreuzungen stets

differenzieren, schwieriger ist es, wenn es sich um miliare Knötchen handelt. Diese, stets von gleicher Größe und Form, liegen jedoch in der Regel zu Gruppen konfluierend. Das normale Hilusbild kann durch einen artefiziellen Pneumothorax, der die respiratorischen und Zirkulationsverhältnisse der Lungen stört, so geändert werden, daß er verbreitert und verdichtet erscheint. Vom Hilus ausgehend geben die großen Gefäße das charakteristische Bild mannigfaltiger Verästelungen, die die Lungenzeichnung darstellen. Die Verzweigungen sind entsprechend ihrem anatomischen Substrat regelmäßig und fast schematisch genau, sie nehmen nach der Peripherie zu sehr rasch an Weite des Lumens ab, ihre Zeichnung ist fein und zart, regelmäßig linienförmig. Ihre röntgenologische Darstellung hängt von der Dichte des umgebenden Lungengewebes ab, so daß sie als Kriterium für das jeweilig vorliegende Krankheitsbild der Lungen zu bewerten sind. Die Lungenzeichnung verliert dabei ihre charakteristische Zeichnung und ist dann unsichtbar, verschleiert, atrophisch, verwaschen, ausgelöscht, verdichtet, verbreitert, verstärkt, verkalkt, unregelmäßig gezackt oder gezähnt. Hinzu kommen noch Veränderungen durch überlagerte Flecken und bizarre Bilder durch Überkreuzungen, die besonders in Hilusnachbarschaft häufig an das Bild von Kavernen und Bronchiektasen erinnern. Zur Unterstützung der stets vorzunehmenden Durchleuchtung und Aufnahme kann die Stereoskopie mit Vorteil herangezogen werden. *Kautz* (Hamburg).

Clifford, Randall, and Max Ritvo: The value of the X-ray in pulmonary diagnosis. (Die Bedeutung des Röntgenverfahrens in der Diagnostik der Lungenerkrankungen.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **190**, Nr. 20, S. 833—837. 1924.

Bei retrospektiver Betrachtung einer größeren Zahl von zur Röntgenuntersuchung geschickten Lungenfällen lassen sich unter jeweiliger Berücksichtigung des klinischen und röntgenologischen Gesichtspunktes folgende Gruppen aufstellen: 1. Fälle, bei denen röntgenologischer und klinischer Befund übereinstimmen; 2. solche, bei denen eine bestimmte Diagnose auf der Anamnese und physikalischen Symptomen beruhte, bei denen aber das Ergebnis der Röntgenuntersuchung entweder negativ, ungenau oder irreführend war; 3. Fälle mit fehlendem oder ungenügendem klinischen Befund, bei denen die Diagnose allein auf Grund des Röntgenbefundes gestellt wurde; 4. Fälle mit unsicherer klinischer Diagnose und absolut sicherer Röntgendiagnose. Die Gruppeneinteilung wird an Hand mehrerer, im einzelnen recht interessanter Fälle vorgenommen und bestätigt im großen und ganzen die Erfahrungen eines jeden mit großem Material arbeitenden Röntgenologen. Die meisten Fälle gehören der ersten Gruppe an, wofür die Röntgenuntersuchung mehr nur eine Bestätigung, Erweiterung und Vervollständigung der klinischen Diagnose bleibt. Fälle der zweiten Gruppe sind im allgemeinen selten, da ja schon geringfügige Veränderungen an den Pleuren durch die meist vorhandene Mitbeteiligung des Zwerchfells, und Gewebsveränderungen in der Lunge durch Dichtigkeitsunterschiede im Röntgenbild imponieren. Von besonderer Bedeutung sind die auch recht seltenen Fälle der dritten Gruppe, zumal hier häufig allein die Röntgenuntersuchung die Möglichkeit zu einer Frühdiagnose zu geben vermag. Sehr interessant sind die Fälle der 4. Gruppe; hier ließ in den zitierten beiden Fällen die klinische Untersuchung eine Lungentuberkulose annehmen, während der Röntgenbefund einmal mächtige, als Mb. Hodgkin anzusprechende Hilusdrüsenschwellungen und im anderen Falle einen metastatischen, massiven Oberlappentumor, von einem Nebenhoden (klinisch als tuberkulöse Epididymitis angesprochen) ausgehend, ergab. Die praktische Bedeutung der vorgenommenen Gruppeneinteilung liegt in der Betonung des Wertes des Röntgenverfahrens bei der Diagnostik der Lungenerkrankungen im allgemeinen und der Hervorhebung des großen, unentbehrlichen Nutzens gemeinsamer Arbeit des Klinikers und Röntgenologen im besonderen. *Kautz* (Hamburg).

Skalnik, F.: Röntgendiagnose des primären Tuberkulose-Lungenherdes. Časopis lékařův českých Jg. **63**, Nr. 25, S. 937—940. 1924. (Tschechisch.)

Erfahrungen an 1103 tuberkulösen Kindern bis zu 14 Jahren lehren: 1. Frische Primäraffekte kommen äußerst selten zur röntgenologischen Beobachtung (Autor sah

nur einen Fall; der Herd war groß, so daß er klinische Symptome machte). 2. Der Hilus ist als pathologisch anzusehen, wenn a) normale Schatten und helle Streifen durch neue Schatteneffekte, die sich auf oder neben dieselben legen, verändert werden und b) wenn in neuen Schatteneffekten die Hiluszeichnung vollkommen verschwindet. Ob ein Schatten normal zum Hilusschatten gehört oder nicht, erkennt man durch Verschiebung der Röhre; normale Schatten verschwinden hierbei, pathologische Flecke aber nicht. Der Autor unterscheidet 2 Typen pathologischer Hili: a) fleckige, b) homogene. Von den ersteren gibt es 2 Arten; bei der ersten findet sich gewöhnlich in einem Pol des Hilus außer der feinen Zeichnung des Hilusschattens ein Fleck, der ein dunkles Zentrum hat und einen Hof aus hellerem Schatten, der sich allmählich verliert. Diese Hili sah Skalnik am häufigsten bei Säuglingen und Kindern bis zu 2 Jahren; er denkt an das Frühstadium der Hilusdrüsenerkrankung mit periläsionaler Entzündung. Bei der zweiten Art ist der Hilus diffus gefleckt; die einzelnen Flecke sind von verschiedener Größe und Intensität. Die pathologische Grundlage für diese nicht verschwindenden Flecke sind entweder verkalkte Lymphdrüsen, wenn der Schatten dunkel ist, oder vermehrtes Bindegewebe. Genetisch hält sie der Autor für das Endstadium der Hilusdrüsenerkrankung. Das Charakteristicum der homogenen Hili ist, daß man die ursprüngliche Zeichnung in dem diffusen Schatten nicht unterscheiden kann. Sodann überschreiten dieselben die normale Grenze des Hilus. Sie sind entweder scharf oder unscharf begrenzt. Genetisch sind die ersteren der Ausdruck einer produktiven Entzündung, die letzteren der Ausdruck einer periläsionalen exsudativen Entzündung. 3. Die Streifen zwischen dem Chancre d'inoculation und dem pathologisch veränderten Hilus sind das Resultat einer chronischen Reizung der Lymphwege aus der Lunge zum Hilus; sie verlaufen also längs der Arterien und den Bronchi, zeigen daher die normale Arborisation der Lunge. Die beschriebenen Hili und peribronchitischen Stränge fand der Autor oft auch bei Kindern mit negativer spezifischer Reaktion (Mantoux). Sie sind nur dann unzweideutig auf Tuberkulose zu beziehen, wenn man den zugehörigen Primärherd nachweisen kann. *G. Mühlstein* (Prag).

Heise, Fred H., and Homer L. Sampson: An attempt to classify by means of the X-ray cases of suspected and definite pulmonary tuberculosis showing less than a definite parenchymatous X-ray lesion. A preliminary report. (Ein Versuch, mit Hilfe der Röntgenstrahlen verdächtige und sichere Fälle von Lungentuberkulose zu klassifizieren, bei denen mit Hilfe der Röntgenstrahlen keine Veränderungen des Lungenparenchyms nachweisbar waren. Vorläufige Mitteilung.) (*Trudeau sanat., Trudeau, New York.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 406—408. 1924.

Die Röntgenplatten von Patienten, in deren Anamnese sich nichts besonderes findet außer einer Hämoptoë oder einem früheren Bacillenbefund im Auswurf, untersucht Verf. aufs genauste auf Veränderungen im Röntgenbild. Veränderungen nicht parenchymatöser Art finden sich: 1. verstärkte Hiluszeichnung, 2. vereinzelte Tuberkel, 3. perlschnurartige Knötchen entlang den Bronchien, 4. pleuritische Veränderungen. Da von 412 derartig Erkrankten nach 2 Jahren noch 98% am Leben sind, so ist die Prognose als durchaus gut zu bezeichnen. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Polgár, Franz: Zur Röntgendiagnostik des interlobären Exsudates. Gyógyászat Jg. **64**, Nr. 15, S. 244—246. 1924. (Ungarisch.)

Die Strahlendiagnostik eines interlobären Exsudates scheint höchst einfach zu sein. Doch verhält sich die Sache doch nicht so ganz leicht. Um sicher zu sein, daß der betreffende Schatten von einem interlobären Exsudat herrührt, müssen nachgewiesen werden: 1. die gehörige Intensität des Schattens, um eine Flüssigkeitsansammlung annehmen zu können; 2. die Homogenität desselben; 3. die entsprechende Form (bikonvexe Linse oder Spindelform); 4. die dem betreffenden Sulcus interlobaris entsprechende Lagerung des Schattens. Statt der Holzknecht-Beclèreschen Methode zur Wahrnehmung der Linsengestalt (hohe Stellung der Röhre, tiefe Stellung der Platte oder des Schirmes) rät Polgár ein Rückwärtsbeugen des Brustkorbs.

Wenn das Rückbeugen bloß gering ist, zeigt sich die vorher horizontale obere Grenze des Schattens konvex und der Schatten selbst dichter. Wird dann der Oberkörper des Kranken noch mehr rückwärts gebeugt, so erscheint der Schatten ganz intensiv, homogen, von bikonvexer Form und auch sein Charakter als radiologisches Äquivalent einer „schwebenden Dämpfung" sticht ins Auge. *v. Kuthy* (Budapest).

Sergent, Emile, et Francis Bordet: A propos du diagnostic différentiel des pneumothorax enkystés sus-scissuraux et des grandes cavernes du lobe supérieur. (Zur Differentialdiagnose des abgekapselten und abgesackten Pneumothorax und großer Kavernen im Oberlappen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 24, S. 1076—1083. 1924.

Bei drei Kranken fanden sich im Oberlappen Kavernensymptome, wie amphorisches Atmen und Metallie, während das Röntgenbild eine große Aufhellung, die bis an die Brustwand reichte, aufwies. Man dachte an einen Pneumothorax, während die Autopsie zwei große Kavernen des Oberlappens ergab. Der 3. Fall mag ähnlich sein. Verff. glauben deshalb beim Vorkommen großer ovaler Aufhellungen mehr an Kavernen als an abgekapselte Pneumothoraxbildungen denken zu müssen. *Amrein.*

Kirschmann, Kurt: Das Röntgenbild des Herzens bei Lungentuberkulose. (*Röntgenlaborat. v. Dr. Thomas, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 27, S. 1227—1230. 1924.

Nach dem röntgendiagnostischen Gesichtspunkt kommen im Verlauf der Lungentuberkulose Veränderungen am Herzschatten in der Lage, Größe und Konfiguration vor. Ein häufiger Befund pflegt das kleine Herz zu sein, das in den typischen Fällen das konstitutionelle hypoplastische, dem zumeist ebenfalls vorliegenden asthenischen Habitus zugehörige Herz ist. Hinzu kommt die Verkleinerung den Herzschattens durch Tiefstand des Zwerchfells (das eigentliche Cor pendulum nach Wenckebach) und die Verkleinerung des Herzschattens auf der Basis der bei der Tuberkulose in Analogie mit anderen kachektischen Zuständen auftretenden braunen Atrophie. Vergrößerungen können vorkommen als Ausdruck einer Myodegeneratio cordis im Sinne einer Verbreiterung in allen Durchmessern. Schrumpfungen können Formänderungen bedingen, die wenn sie auf einzelne Teile des Herzens wirken, unregelmäßige Konfiguration zur Folge haben. Ohne örtliche Einwirkung kann eine charakteristische Herzfehlerform beobachtet werden, wenn die Lungenerkrankung zu einer stärkeren Stauung im kleinen Kreislauf geführt hat, die gegen echte Vitien schwer abzugrenzen ist. Lageveränderungen werden als Verdrängung bei Pleuraergüssen und als Verziehung durch schrumpfende Prozesse (Pleuraschwarte, cirrhotische Lungentbc.) häufig beobachtet. *Kautz.*

Sampson, Homer L.: Roentgenographic chest technique. (Technik der Thoraxröntgenaufnahme.) Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy Bd. **11**, Nr. 4, S. 373—375. 1924.

Damit stets gleichmäßige Bilder von mittlerem Kontrast erzielt und Fehlaufnahmen vermieden werden, empfiehlt Verf., bei immer gleichen Betriebsbedingungen (Härte entsprechend 12,5—13 cm Funkenstrecke, an der Röhre zwischen Spitzen gemessen, Fokusplattenabstand 75 cm, Stromstärke Sek. 30 M.A.) lediglich die Belichtungsdauer je nach der Dicke des Thorax zu verändern. Die Belichtungsdauer ist bei seiner Apparatur bei einer Thoraxtiefe von

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	cm
0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	3,0	3,4	4,0	Sek.

Vor der Aufnahme wird also lediglich die Thoraxtiefe mit dem Tasterzirkel gemessen und an Hand der Tabelle die Belichtungszeit eingestellt. *Erich Schempp* (Tübingen).

Mannl, Rudolf: Ein Verfahren zur Verbesserung von Röntgenbildern. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **32**, H. 1/2, S. 124—126. 1924.

Das Prinzip des neuen Verfahrens zur Erzielung eines brauchbaren und kontrastreichen Bildes beruht auf der nachträglichen Anfertigung von Doppelplatten zu jedem beliebigen Photogramm. Das geschieht bei vorhandenem Filmnegativ durch beiderseitiges Kopieren und durch Deckung der so erhaltenen Kontaktdiapositive. Das Resultat kann bei kleinem Format ohne erheblich größere Kosten noch verbessert werden, indem die Kontaktdiapositive nochmals auf Dianegative umkopiert und dann seitenrichtig und mit dem zwischen die Schichten

gebrachten Originalfilm adaptiert werden. Bei Glasplatten ist das Ziel die Herstellung eines verkehrten Duplikatnegativs, das mit Hilfe paralleler Lichtstrahlen (Projektionslampe in mehreren Metern Entfernung praktisch ausreichend) oder mittels eines photographischen Vergrößerungsapparates erreicht wird. Durch diese Anfertigung genauer Duplikate und durch das exakte Adaptieren derselben gelingt es, die unterwertigen, infolge ihrer Zartheit nicht wahrnehmbaren Kontrastdifferenzen unsichtbar zu machen, bereits vorhandene Kontraste aber beliebig zu steigern. *Kautz* (Hamburg.)

Therapie:

Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege):

Holzinger, F. F.: Das Prinzip der Dosierung physischer Arbeit bei der Lungentuberkulose. Woprossy Tuberkuljösa Nr. 2, S. 139—150. 1923. (Russisch.)

Physische Arbeit ist bei der Lungentuberkulose zu empfehlen; die günstige Wirkung solcher Arbeit besteht in der Erregung der Atmung durch die Muskelarbeit und in der Verstärkung der passiven Wehrkraft des Lungengewebes. Die Dosierung solcher physischer Arbeit wird durch Nasenatmung, solange sie noch ausreicht, reguliert; auf diese Weise wird das Optimum der Lungenbelastung erreicht. Außer der aktiven Widerstandskraft oder der Immunität ist passive Resistenz der Lungen und anderen Organe zu erwähnen, d. h. der Grad der Dynamik des Lungengewebes, der den Grad der passiven Resistenz gegen Infektion charakterisiert. Die passive Resistenz des normal funktionierenden Organs oder Gewebes hindert das Bakterienwachstum; diese Eigenschaft hängt von der physischen Beschaffenheit des lebenden Gewebes ab. Die Prädisposition der menschlichen Lungen für die Tuberkulose ist von der Schwäche der passiven Abwehrkräfte abhängig, die geringer sind als in anderen Organen. Die ungenügende passive Widerstandskraft der Lungen infolge ihrer Minderbelastung wird bedingt durch die allgemeinen kulturellen Lebensbedingungen mit ihrer ungenügenden Muskeltätigkeit. *A. Gregory* (Wologda).

Schröder, G.: Fieber und Fieberbehandlung bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Beih. **16**, S. 3—42. 1924.

Eine ausführliche und ausgezeichnete Darstellung dieses für Erkennung und Behandlung der Tuberkulose so überaus wichtigen Symptomenkomplexes. Nach kurzer Einleitung über die theoretischen Ergebnisse der modernen Fieberforschung werden die allgemeine Pathologie des Fiebers Tuberkulöser; die Diagnose (sorgfältige zweistündliche Fiebermessung!), die Prognose und die Therapie des Fiebers eingehend unter Würdigung der begleitenden Nebenerscheinungen besprochen. Die Anwendung von unspezifischen und sog. spezifischen Reizkörpern zur Behandlung fiebernder Tuberkulöser wird nur für vorwiegend produktive Formen mit leichteren subfebrilen Fieberzuständen angeraten und auch dann nur unter Anwendung kleinster Dosen in größeren Zwischenräumen unter Vermeidung jeder nennenswerten Allgemein- oder Herdreaktion. Die allgemeine Therapie (absolute Bettruhe des Fiebernden unter Gewöhnung an eine methodische Freiluftkur) ist das Wichtigste. *Bochalli* (Lostau).

Kiefer, Robert: Untersuchungen über das lösliche Campherpräparat Hexeton. (*Univ.-Kinderklin., Freiburg i. Br.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **74**, H. 2/3, S. 135-144. 1924.

Versuche mit Hexeton an Kindern, namentlich Säuglingen, in bezug auf Ausscheidung und allgemeine Wirkung auf den Organismus. Das Mittel wurde stets intramuskulär verabfolgt (Warnung vor subcutaner Injektion). Hexeton erfährt in gleicher Weise wie Campher im Organismus eine Bindung an Glykuronsäure, die schon 10—15 Minuten post injectionem im Harn qualitativ — und zwar 48 Stunden lang — nachweisbar war. Weitere klinische Versuche (die genau beschrieben werden) ergaben, daß Hexeton ein starkes Analepticum ist, das bei normaler Atmung und normalem Blutdruck keine wesentliche, beim Kollaps dagegen eine schlagartig einsetzende, starke, aber nur kurze Zeit anhaltende Verbesserung dieser beiden Funktionen hervorruft. Durch kleine Überdosierungen des Hexetons kann eine (beim Campher in diesem Grade nicht beobachtete) nicht ungefährliche, starke, viele Stunden anhaltende Erregung eintreten. Eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit der peripheren Nerven durch Hexeton konnte nicht festgestellt werden. *Apitz* (Wiesbaden).

Rowe: Über Campherbehandlung der Lungentuberkulose mit Hexeton. (*Dr. Brehmers Heilanst., Görbersdorf i. Schl.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 283. 1924.

Für die Fälle, wo eine Campherbehandlung bei Lungenkranken angezeigt erscheint, empfiehlt Verf. Injektionen mit Hexeton, einem isomeren, in wäßriger Lösung injizierbarem Campherpräparat. Die Injektionen werden täglich verabfolgt, und zwar 20 Tage je 1 ccm, dann 10 Tage je 2 ccm. Evtl. Wiederholung der Kur nach 3—4 Wochen Pause. Die Campherwirkung trat mindestens ebenso deutlich in Erscheinung wie bei der Anwendung von Campheröl. Die Injektionen erfolgen am besten intraglutäal. Infiltrationen oder starke Nachschmerzen wurden nicht beobachtet. *W. Schultz.*

Hijmans van den Bergh, A. A., und M. J. Roessingh: Über den Einfluß von Eisenverabreichung an den Organismus auf die Atmung der roten Blutkörperchen. Verslagen d. Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam Bd. **32**, Nr. 10, S. 999 bis 1004. 1923. (Holländisch.)

Vor und nach einer Eisenkur wurde bei anämischen Patienten die Sauerstoffzehrung der roten Blutkörperchen bestimmt. Die Ergebnisse waren sehr verschieden, jedoch wurde in der Mehrzahl der Fälle nach der Eisenverabreichung eine deutliche Steigerung des Sauerstoffverbrauches wahrgenommen. Die Frage, ob es sich dabei um einen Reiz handelt, den das Eisen auf das Knochenmark ausübt, so daß viel junge Zellen ins peripherische Blut ausgeschwemmt werden, oder ob es sich um eine katalysatorische Wirkung des Eisens handelt, muß nach den angestellten Versuchen doch im ersten Sinne beantwortet werden. Wenn man Aufschwemmungen von roten Blutkörperchen verdünnte Eisensalze hinzufügt, findet man keine Änderung im Sauerstoffverbrauch. *Eisenhardt* (Königsberg).

Kramár, Eugen, und Josef Tomesik: Zur Frage der Beeinflussung des Stoffwechsels durch Arsen. Magyar orvosi arch., Neue Folge, Bd. **25**, H. 1, S. 61—66. 1924. (Ungarisch.)

Die Versuche der Autoren ergaben folgendes: Als Resultat einer Arsenmedikation hebt sich in der Mehrzahl der Fälle die Tagesmenge der mit dem Urin ausgeschiedenen Phosphate, die H'-Konzentration nimmt zu, evtl. wächst auch der NH_3-Koeffizient — lauter Veränderungen, welche als Zeichen einer erhöhten Säureausfuhr durch den Urin, auf eine im intermediären Stoffwechsel sich abspielende acidotische Verschiebung hinweisen. Es kann somit neben einer Alteration des respiratorischen Gasstoffwechsels auch auf einem ganz anderen Wege bewiesen werden, daß das Wesen der hebenden Wirkung des Arsens auf die Gewichtszunahme in einem verlangsamenden Einfluß auf den Stoffwechsel — infolge einer oxydationshemmenden Wirkung auf die Zellen — besteht. *v. Kuthy* (Budapest).

Landgraf, Th.: Erfahrungen mit Kaliumarsenit-Manganjodat in der Behandlung der Lungentuberkulose. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. Heilst. Heidehaus, Hannover.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 30, S. 1024—1026. 1924.

Das von der Deutschen Dinatin-A.-G. München unter dem Namen „Doctogonan" in den Handel gebrachte, früher „Dinatin" genannte Präparat ist in der Hauptsache eine Kombination von Mangan, Jod und Arsen. Bei Lungentuberkulösen angewandt, erweist es sich als ein ungiftiges, unschädliches Mittel, das keine Lokalreaktionen verursacht. Es wirkt nicht spezifisch, es ist lediglich ein Reizmittel, das zur Hebung des Allgemeinzustands, zur Kräftigung des Körpers beiträgt und die Abwehrkräfte des Organismus zur Bildung erhöhter Heilungsvorgänge anregt. *M. Schumacher* (Köln).

Grass, H.: Erfahrungen mit dem Inhalationspräparat „Cortalit". (*Tuberkulosekrankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld, Osthavelland.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 287. 1924.

Die Erfahrung, daß Lohgerber besonders gegen Tuberkulose geschützt zu sein scheinen, war die Veranlassung zu dem Versuch, aus Eichenrinde ein Heilmittel zu gewinnen. Das Cortalit enthält zur Inhalation geeignete Bestandteile der Eichenrinde.

Bei der Kürze der Beobachtungsdauer (3 Jahre) kann nur über symptomatische Wirkungen berichtet werden. Diese waren aber recht deutlich und für die Kranken wohltuend. Sie bestanden in Erleichterung der Expektoration, Verminderung der Auswurfmenge und des Hustenreizes. Eine subjektiv oder objektiv schädliche oder unangenehme Wirkung wurde nicht beobachtet. *W. Schultz* (Geesthacht).

Moeller, A.: Zur Frage der Wenningerschen Inhalationskur bei Lungentuberkulose. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 28, S. 972—974. 1924.

Auf Grund seiner Beobachtungen bei 4 Fällen mittelschwerer Lungentuberkulose lehnt Moeller das Wennigersche Inhaliermittel Ektoplasmin als völlig wertlos ab. Es hätte keinen Einfluß auf die Morphologie der Bacillen und ihre Virulenz. Er sagt weiter mit Recht, daß man mit Inhaliermitteln aus rein mechanischen Gründen die Lungentuberkulose im heilenden Sinne nicht beeinflussen kann. *Schröder* (Schömberg).

Bernard, Léon, et Adrien Loir: La mer et les tuberculeux. Climats marins, climats maritimes. (Das Meer und die Tuberkulösen. Meerklima, Küstenklima.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 57, S. 597—598. 1924.

Es ist nötig, eine scharfe Unterscheidung zwischen dem Küstenklima (climat maritime) und dem Klima auf offenem Meer, dem Meerklima (climat marin) zu machen. Die Küste ist gleichsam eine Übergangszone zwischen Binnenland und offenem Meere und hat entsprechende Klimaverhältnisse. Die Temperatur des Meerklimas ist gleichmäßig, zeigt geringe Tagesschwankungen und kühlt sich nachts nicht stark ab. Auch das Barometer zeigt auf dem Meere eine größere Stetigkeit als auf dem Lande, abgesehen natürlich von plötzlich einsetzenden großen Stürmen. Die Feuchtigkeit auf dem Meere kennt kaum Schwankungen; Nebelbildung ist in einiger Entfernung von der Küste selten. Ebenso sind die See- und Meerwinde bei einer Seereise unbekannt. Die Lichtfülle und die Staub- und Bakterienfreiheit der Luft über dem offenen Meere bedürfen noch der Erwähnung. Ganz im Gegenteil dazu ist das Küstenklima viel weniger gleichmäßig und eignet sich daher keinesfalls als Aufenthaltsort für Tuberkulöse. Daß so viele Angehörige der Kriegs- und Handelsflotten aller Länder an Schwindsucht erkranken, liegt an den unzulänglichen Wohnverhältnissen für das Personal auf den Schiffen und am Alkoholismus der Seeleute. Natürlich sind die südlichen Meere den nördlichen gegenüber klimatisch bevorzugt. *Wilh. Neumann* (Baden-Baden).

Cardi, G.: Le indicazioni della terapia marina nella tubercolosi polmonare. (Die Behandlung der Lungentuberkulose an der See und ihre Heilanzeigen.) Bull. d. scienze med. Bd. **2**, Nr. 3/4, S. 144—147. 1924.

Kurzes Referat ohne besonderen Inhalt. Der Verf. unterscheidet das trocken-warme Klima des tyrrhenischen Meeres und das feucht-warme der adriatischen Küste. Vorsichtige Auswahl der Fälle ist geboten, um durch die stark erregende Einwirkung der See nicht unangenehme Komplikationen zu erleben. Im allgemeinen ist das Küstenklima nur angezeigt bei Initialfällen, bei chronischen, zur Sklerosierung neigenden Formen von Bronchiolitis und Bronchioalveolitis, bei tuberkulösen Drüsen und bei langsam verlaufenden, in Heilung begriffenen Pleuritiden. Fieber, Hämoptoë ist absolute Gegenanzeige. Vorsicht ist bei Heliotherapie geboten. Am zweckmäßigsten erscheint die Behandlung in Heilstätten. *Ortenau* (Reichenhall).

Loewy, A.: Neueres aus der Klimatophysiologie. (*Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 23, S. 1009—1013. 1924.

Verf. definiert das Klima vom allgemeinphysiologischen Gesichtspunkte aus als „die Summe aller für einen Ort typischen atmosphärischen und terrestrischen Zustände, durch die unser Befinden unmittelbar beeinflußt wird". Die Wirkungen der terrestrischen Elemente sind in erster Linie seelischer Art. — Es werden dann die physiologischen Einflüsse der Wärmefaktoren des Klimas: Lufttemperatur, Strahlungsintensität, Luftbewegung, Feuchtigkeitsgehalt der Luft besprochen, und zwar besonders eingehend die Strahlenwirkungen. — Die tatsächlichen Ergebnisse der Forschung auf diesem Gebiete sind zusammengefaßt mitgeteilt. — Der Bericht gibt uns darüber eine gute Übersicht. *Schröder* (Schömberg).

Jötten, K. W.: Die Bedeutung der Bestimmung des Abkühlungseffektes für die medizinische Klimatologie. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 1, S. 78—96. 1924.

Verf. empfiehlt mit unter die regelmäßig vorgenommenen klimatologischen Beobachtungen, besonders an Kurorten, Abkühlungsmessungen vorzunehmen. Die gefundenen Abkühlungsziffern würden dann zusammen mit den anderen Witterungsfaktoren ein für den Arzt besseres Bild von der Witterung, bzw. dem Klima eines Ortes, geben. Es ließe sich auch noch so die Frage entscheiden, ob zwischen Krankheitsfrequenz und abkühlender Witterungswirkung ein Parallelgehen besteht. Verf. hat nun mit dem Homöotherm und mit zylindrischem Quecksilbergefäß-Thermometer im Hochgebirge (Arosa) und in der Tiefebene (Leipzig), sowohl im Zimmer wie im Freien, eine große Zahl von Beobachtungsreihen über den Abkühlungseffekt bei verschiedenen Witterungsfaktoren angestellt und gefunden, daß immer Temperatur, Luftdruck und Winde auch die allgemeine Wetterlage und die Luftfeuchtigkeit bei der gemeinsamen Beeinflussung der Abkühlung warmer Objekte, eine bestimmte fördernde oder hemmende Rolle spielten. Ich kann hier nicht auf die einzelnen Zahlenreihen und auf die Kurvenergebnisse eingehen; sie ergeben aber, daß eine gewisse Gesetzmäßigkeit bei allen diesen Messungen vorhanden ist. Besonders interessant sind die verschiedenen Beobachtungsresultate, die mit dem trocken-bekleideten, feuchtbekleideten und nackten Instrument gefunden wurden. Er glaubt, hieraus schließen zu können, daß der Abkühlungseffekt im allgemeinen umgekehrt proportional ist der Temperaturzunahme und allgemeiner günstiger Wetterlage, dagegen parallel geht der Windstärke und dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Für die Praxis genügen die genannten einfachen Instrumente, bei Dauerbeobachtungen des Abkühlungseffektes sollte man sich Instrumente mit permanenter Heizungsregulierung und Registriervorrichtung bedienen, wie sie Reichenbach und Hill (Calometer) angaben. *Schröder* (Schömberg).

Godthelp, E.: Einige Betrachtungen rücksichtlich der Behandlung von Lungenpatienten im Hochgebirge. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 14, S. 1510—1520. 1924. (Holländisch.)

Verf. ist seit Jahren in Davos tätig. Er ist daher überzeugt, daß das Hochgebirge ein Klimaoptimum für die Tuberkulosebehandlung darstellt. Neue Beweise dafür werden aber nicht gebracht. Er empfiehlt den Ärzten in Holland möglichst schon die Frühfälle, wenn die Vermögenslage des Kranken es gestattet, ins Hochgebirge zu senden, aber auch schwerere Fälle, wenn keine Kontraindikation vorliegt. Das Hochgebirge soll nach ihm die Krankheit im Keime ersticken können. Dabei darf man den antituberkulösen Bestrebungen in Holland nicht etwa mit einem ungünstigen Pessimismus gegenüberstehen, auch in Holland läßt sich, obwohl Verf. das dortige Klima für durchaus ungünstig hält, mit Hilfe anderer Mittel sehr viel Gutes erreichen. Besonders die Fürsorgestellen sollten in der Therapie eine aktivere Rolle spielen. Zur Beruhigung holländischer Ärzte möchte Ref. hinzufügen, daß in der Tuberkulosetherapie auch noch heute der Satz maßgebend ist, daß nicht der Ort, wo behandelt wird, entscheidet, sondern die Art, wie man behandelt. *Schröder* (Schömberg).

Viets, W.: Über das Verschwinden der elastischen Fasern im tuberkulösen Sputum bei Anstaltsbehandlung im Hochgebirge. (*Sanat. Turban, Davos.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 416—419. 1924.

Das Verschwinden der elastischen Fasern im Sputum als Zeichen, daß der weitere Destruktionsprozeß in der Lunge zum Stillstand gekommen ist, ist von großer Bedeutung. Im Turbanschen Sanatorium in Davos wird für den Nachweis der elastischen Fasern in nachahmenswerter Weise das Frischpräpraat angewendet:

Die Methode ist folgende: „Man läßt den Patienten morgens früh während oder nach der Toilette in eine niedrige schwarze Glasdose spucken, 1—2 mal. Auf dem Grunde dieser schwarzen Dose wird dann das Sputum mit 2 starken Platinnadeln fein verteilt und nach kleinen, sich vom übrigen Sputum auf dem schwarzen Untergrund durch hellere Farbe abhebenden Linsen gesucht. Am Anfang ist dabei eine Verwechslung mit Milchtröpfchen möglich. Die verdächtige Stelle wird auf einen Objektträger gebracht, mit Deckgläschen versehen, bei geringer Vergrößerung (51fach) ohne Kondensor mit Hohlspiegellicht abgeblendet, angesehen. Hat man mit dieser Vergrößerung das Präparat durchsucht, muß man mit stärkerer Vergrößerung (Zeiss-Okular IV, Objektiv DD) nachprüfen, um nicht kleinste Fibrillen zu übersehen."

Die Arbeit berichtet, daß mit der Anstaltsbehandlung im Hochgebirge mit und ohne spezifische Therapie, die Hälfte der mit elastischen Fasern im Sputum eingetretenen Patienten diese unter klinischer Besserung verloren, während bei einem Viertel gleichzeitig die Tuberkelbacillen verschwanden. *Amrein* (Arosa).

● **Kornmann, Frank: Das Klima Luganos. Seine ärztlichen Indikationen und Kontraindikationen.** Bern u. Leipzig: Paul Haupt 1924. V, 143 S. G.-M. 4.80.

In sehr verdienstvoller Weise hat der Verf. das Klima Luganos bearbeitet und vor allem die ärztlichen Indikationen und Kontraindikationen, für diesen Kurplatz an der Hand eines größeren klinischen Materials kritisch besprochen. Der klimatologische Teil hat deshalb besonderen Wert, weil hier außer den gewöhnlichen meteriologischen Daten, die für uns Ärzte besonders wichtigen Werte für die Abkühlungsgröße, das physiologische Sättigungsdefizit, das Strahlenklima, die Wechselbeziehungen zwischen Temperatur, physiologischer Feuchtigkeitswirkung und Windverhältnissen (Klimogram Dornos) und auch die geopsychischen Wirkungen, berücksichtigt sind. Zusammenfassend kommt er zu dem Ergebnis, daß das Klima Luganos nicht nur ein Schonungs-, sondern auch ein Übungsklima ist; es wechselt dieses nach der Jahreszeit (im Frühjahr mehr Übungs-, im Herbst und Winter mehr Schonungsklima). Lugano hat ein mäßig feuchtes bis trockenes, oft ausgesprochen trockenes Klima, ein Strahlenklima erster Ordnung. Nach der Beschaffenheit des Klimas sind die ärztlichen Indikationen für den Frühling, Herbst und Winter zum Teil andere. Es gilt dies vor allem für die klimatische Beeinflussung des Nervensystems der Circulations- und Wärmeregulation. Lungentuberkulöse erreichen in Lugano durchaus nichts Schlechteres als im Hochgebirge. Die schwereren offenen Fälle gehören aber in die Anstalt, und da hat Lugano im Sanatorium Agra, in seiner Nähe, ein gutes klinisch geleitetes Sanatorium zur Verfügung. Die klimatischen Verhältnisse von Agra (540 m hoch) und der Station Monte Bré (910 m hoch) werden in besonderen Abschnitten besprochen. Das Büchlein ist ein guter Wegweiser für alle Ärzte, die die Absicht haben, Kranke nach Lugano zu senden. *Schröder* (Schömberg).

Wladárczyk, Josef: Das Sommerklima des Zugliget („Auwinkel") bei Budapest. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 21, S. 301—305. 1924. (Ungarisch.)

Die in den Ofner Gebirgen noch im Bereiche des hauptstädtischen Territoriums in anmutiger waldiger Gegend liegende Erholungsstätte erfuhr durch die Untersuchungen Wladárczyks eine eingehende Beleuchtung ihrer günstigen klimatischen Verhältnisse. Im vorliegenden Artikel wurden die Angaben bezüglich der Witterungsverhältnisse im Sommer registriert. *v. Kuthy* (Budapest).

● **Kestner, Otto, und H. W. Knipping: Die Ernährung des Menschen. Nahrungsbedarf. Erfordernisse der Nahrung. Nahrungsmittel. Kostberechnung. (Hrsg. v. Reichsgesundheitsamt.)** Berlin: Julius Springer 1924. IV, 136 S. G.-M. 4.80.

In äußerst verdienstvoller Weise ist in dem Büchlein alles Wissenswerte über den gegenwärtigen Stand der Ernährungslehre zusammengestellt. — Die Verff. (Physiologen) und die Fachreferenten des Reichsgesundheitsamts für Nahrungsmittelkunde und Nahrungsmittelchemie haben sich damit ein unbestrittenes Verdienst erworben. In seltener Klarheit und anerkennenswerter Kürze werden alle Einzelheiten über Nahrungsbedarf, Erfordernisse der Nahrung, Nahrungsmittel und Kostberechnung geschildert. Wertvolle, erschöpfende Tabellen bringen das Zahlenmaterial zu den verschiedenen Nahrungsmitteln. Einige besonders wichtige Ergebnisse seien hervorgehoben: Es steht jetzt fest, daß die Schädigungen des deutschen Volkes durch die Hungerblockade Folgen des Eiweißmangels gewesen sind. Der körperlich Arbeitende braucht täglich in seiner Nahrung 3000—5000 Cal. und 100 g Eiweiß. Der körperlich nicht Arbeitende braucht auch 100 g Eiweiß, aber 2200—2400 Cal. Durch die Mechanisierung der Arbeit und die zunehmende geistige Beschäftigung der Menschen hat die Zahl der schwere Muskelarbeit Leistenden immer mehr abgenommen. Dadurch ändert sich zwangsläufig die Ernährung. Wir brauchen eine eiweißreiche Kost und das Verlangen der Arbeiter nach reichlich Fleisch, Milch und Eiern ist keine Genußsucht, son-

dern physiologisch begründet. Da sich nun die große Masse des Volkes noch so ernähren muß wie zu einer Zeit als es aus Bauern, Landarbeitern und Handwerkern bestand, kann es nur unter Raubbau an seiner Gesundheit die hochwertige Arbeit leisten, die das Zeitalter der Maschinen verlangt. Es wird die große Wichtigkeit des Fettes, bes. für die Tuberkulösen hervorgehoben. Der Tuberkulöse braucht besonders reichlich Vitamin A als nötigen Wachstumsstoff zum Ausgleich der schädlichen Wirkung der Krankheit auf seinen Körper (daher der Nutzen des reichlichen Genusses von Butter und Lebertran). Welchen Schaden gerade der Mangel an Vitamin A für das Wachstum und die Entwicklung der Kinder anrichten kann, sahen wir im Kriege und sehen es auch jetzt noch bei dem Mangel an Milch und Fett. Das Buch ist ein guter Wegweiser für alle, die sich praktisch und theoretisch mit den Ernährungsproblemen des Menschen befassen. *Schröder* (Schömberg).

Lenrich, K.: Über Trockenmilch. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. **1**, H. 5/6, S. 251—293. 1924.

Die eingehende Darstellung beschäftigt sich zunächst mit dem Trocknungsverfahren (1. Teigverfahren, 2. Walzenverfahren, 3. Zerstäubungsverfahren). Die gute Brauchbarkeit und gute Ausnutzbarkeit der Zerstäubungs-Trockenmilch bei der Säuglings- und Kinderernährung ist ärztlicherseits festgestellt. Die Herstellung der Trockenmilch nach dem Krause-Verfahren wird näher geschildert. Versuche über den Werdegang der Trockenmilch, ihre Eigenschaften, Untersuchungsverfahren, Veränderungen bei der Lagerung insbesondere durch den Milchzucker infolge Wasseranziehung und deren Verhinderung durch geeignete Verpackung, sowie das Verhalten des Milchfettes in der Trockenmilch werden eingehend erörtert. Trockenmilch ist jetzt den Milchkonserven nicht nur durchaus gleichwertig, sondern übertrifft sie nach verschiedenen Richtungen. *Bochalli* (Lostau).

Leichtentritt, B.: Tuberkulose und Ernährung. I. Mitt.: Der Ablauf der Tuberkulose des Meerschweinchens bei Darreichung von akzessorischen Nährstoffen. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 388 bis 407. 1924.

Leichtentritt, B.: Tuberkulose und Ernährung. I. Mitt. Der Ablauf der Tuberkulose des Meerschweinchens bei Darreichung von akzessorischen Nährstoffen. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 672—673. 1924.

Tuberkulös infizierte Meerschweinchen erhielten Vitamine als Zusatz zum Futter dargereicht, und zwar in Form von Citronensaft und Lebertran. Die Lebertranfütterung wurde — auch von tuberkulosefreien Meerschweinchen — nicht vertragen, sondern führte zu einer spezifischen Fettschädigung. Eine Vitaminschädigung lag nicht vor, da die Darreichung von vitaminfreiem Schweineschmalz dasselbe Ergebnis zeitigte. Lebertran ist danach zu Tuberkuloseversuchen beim Meerschweinchen ungeeignet. Hingegen wurde durch Verabreichung von täglich 10—25 ccm Citronensaft der Verlauf der Meerschweinchentuberkulose entschieden günstig beeinflußt. Die Kontrolltiere gingen sämtlich beträchtlich zeitiger zugrunde als die mit Citrone gefütterten. Die Gewichtsverluste waren bei den Kontrollen stets wesentlich größer. Bei der Sektion waren bei den Kontrolltieren die inneren Organe mit Knötchen übersät, welche infolge der geringen Lebensdauer miliar oder submiliar waren. Trotzdem war der Exitus zeitig eingetreten. Die mit Citronensaft gefütterten Tiere zeigten stark vergrößerte, mit großen Knoten durchsetzte Milzen, großknotige Formen der Lungentuberkulose und hypertrophisch-cirrhotische Formen an der Leber. Die Krankheit war bei diesen Tieren eine andere geworden, oder der Organismus hatte es gelernt, ihr anders zu begegnen. *W. Schultz* (Geesthacht).

Bieling, R.: Tuberkulose und Ernährung. II. Mitt. (*Bakteriol.-serol. Abt., Farbwerke, Höchst.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 568—580. 1924.

Auf Grund von Tierexperimenten kommt Verf. zu dem Schluß, daß frisch infizierte tuberkulöse Meerschweinchen sich gegenüber Skorbutnahrung wie normale Tiere ver-

halten. Nach längerer Dauer der tuberkulösen Infektion werden die Tiere überempfindlich gegen diese Ernährungsart; sie sterben früher als nichtinfizierte Skorbuttiere. Sie zeigen also dasselbe Verhalten wie chronisch tuberkulöse Menschen. Die Tuberkulose braucht dabei nicht zu einer stärkeren Ausprägung oder zu einem früheren Auftreten des Skorbuts zu führen; es tritt auch unter der Skorbuternährung keine deutliche Aktivierung der Tuberkulose ein. — Skorbut, auch in mäßiger Stärke, kann also für chronisch Tuberkulöse zur Lebensgefahr werden. *Bochalli* (Lostau).

Spezifische Reiztherapie:

Rondoni, P.: L'essenza della reazione alla tubercolina. (Wesen der Tuberkulinreaktion.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Giorn. di tisiol. Jg. **1**, Nr. 1, S. 1—2. 1924.

Historische Übersicht über die Entwicklung der Anschauungen über die spezifische bzw. nichtspezifische Wirkung des Tuberkulins und die Versuche seiner Ersetzung durch Nichtspezifica, z. B. Caseosan. Zwischen beiden Anschauungen vermittelt die Annahme einer nichtspezifischen und spezifischen Allergie bei der Tuberkulose (Selter). Nach den Untersuchungen des Verf. hat es den Anschein, als ob das unbekannte Agens der allgemeinen Tuberkulinreaktion am peripheren Abschnitt des Gefäßsystemes seine Wirkung entfaltet, so daß durch eine erhöhte Permeabilität der Gefäßwände die reaktive Entzündung des Tuberkels, sowie die Cuti- und Ophthalmo-Reaktion erklärt würden. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Sollazzo, Germano: Sul valore teorico e pratico della terapia tubercolinica nella tubercolosi polmonare. (Über den theoretischen und praktischen Wert der Tuberkulintherapie bei der Lungentuberkulose.) Giorn. di tisiol. Jg. **1**, Nr. 1, S. 2—6. 1924.

Sollazzo faßt seine Ausführungen in folgenden Schlußsätzen zusammen: 1. Die Tuberkulintherapie schafft in den behandelten Objekten keinen spezifischen Immunisierungszustand. 2. Sie muß vielmehr als unspezifische Reiztherapie betrachtet werden. 3. Bei Lungenkranken verursacht sie öfters schwere Störungen, welche die Beendigung der Kur verhindern. 4. In den übrigen Fällen handelt es sich weniger um klinische Heilungen, als um bemerkenswerte Besserungen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Fuld, E.: Die Dosierung von Tuberkulinen. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 25, S. 837—838. 1924.

Polemik: Verf. lehnt die von G. Deycke (vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 67) empfohlene Dosierung des in Tropfenform gegebenen M.-Tb.-R. als unpraktisch und unwissenschaftlich ab und zeigt, wie es möglich und nötig ist, in stetiger Weise zu steigern. *M. Schumacher* (Köln).

Martelli, Carlo: Il metodo di Ponndorf nella cura della tubercolosi. (Die Ponndorfsche Methode bei der Behandlung der Tuberkulose.) Rinascenza med. Jg. **1**, Nr. 14, S. 321—324. 1924.

Martelli verurteilt die Methode in Bausch und Bogen, ohne irgendwelche neue Argumente zur Frage beizubringen. Er hält die Ponndorfsche Behandlung für grausam (sic!) und gefährlich, imstande eine torpide Form in eine aktive umzuwandeln. Aus der Arbeit geht nicht klar hervor, ob der Verf. die Methode selbst erprobt hat, man könnte eher auf die Idee kommen, es wäre ihm nur darum zu tun gewesen, die Verdienste Maraglianos hervorzuheben, der als Erster (?) das Hautorgan zur Immunisierung verwendet habe. Eines Lächelns wird man sich nicht erwehren können, wenn man die chauvinistischen Worte liest, daß wissenschaftlich Deutschland nicht mehr dasselbe sei wie vor dem Kriege. Die merkwürdigen Schlußzeilen seien dem Leser nicht vorenthalten: ... „wer die großen deutschen medizinischen Zeitungen durchblättert, wird gleich gewahr, daß unter einem kindlich-pseudowissenschaftlichen Gewande mehr als die Hälfte der Artikel Veröffentlichungen enthält, welche nunmehr vergeblich Dumme anzulocken und Gesetze zu diktieren suchen." Naiv setzt er hinzu: „wenigstens bei uns." Ein Kommentar ist wohl überflüssig. *Ortenau* (Bad Reichenhall).

Eicke, Otto: Ist die Ponndorf-Impfung bei der Lungentuberkulose eine brauchbare Tuberkulintherapie, und unterscheidet sie sich in ihrer Wirkung von der subcutanen Methode? (*Lungenheilst. d. Landesversicherungsanst. Schlesien, Buchwald i. R.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 204—217. 1924.

Bei strengster Auswahl der Fälle und unter Kontrolle des weißen Blutbildes ist

das Ponndorf-Verfahren eine brauchbare Tuberkulintherapie. Eine Sonderfunktion der Haut bei der Ponndorf-Methode ist unbewiesen. Ein Nachteil des Verfahrens ist der Mangel einer exakten Dosierungsmöglichkeit. Der Hautimpfstoff A hat vor dem Alttuberkulin keinen Vorzug. Die Ponndorf-Methode ist eine spezifische Reiztherapie.
M. Schumacher (Köln a. Rh.).

d'Avanzo, A.: Osservazioni istologiche sulla cutivaccinazione antitubercolare alla Ponndorf. (Histologische Befunde bei der Ponndorfschen Hautimpfung.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 13, S. 501—508. 1924.

Verf. hat nach der Ponndorfschen Methode gesunde und vorher subperitoneal infizierte Meerschweinchen geimpft und gefunden, daß bei den letzteren in den scarifizierten Hautpartien charakteristische Reaktionen auftreten. Mirkoskopisch bestehen sie in entzündlichen Veränderungen, bezw. Infiltrationen mit Lymphocyten, die intensiver sind und länger bestehen, als bei den gesunden Tieren, und somit die Spezifität des Ponndorfschen Impfstoffes beweisen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Lydtin, K.: Einige Erfahrungen über das Tuberkuloprotein (Tebeprotin, Toenniessen). (*I. med. Klin., Univ. München.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 261 bis 264. 1924.

Verf. bespricht einige Erfahrungen, die in der I. medizinischen Klinik München mit dem Tebeprotin gemacht wurden. Es wird bestätigt, daß das Tebeprotin ein sehr wirksames Tuberkulin ist. Die Herdreaktion bei probatorischer Anwendung verlief nicht milder als beim Alttuberkulin. Eventuelle Unterschiede in der Stärke der Reaktionen scheinen an die Dosierung gebunden. Die Klinik ist zum Alttuberkulin zurückgekehrt, da sie klinisch keinen Anhalt für eine grundsätzlich andere Wirkung des Tuberkuloseproteins gewinnen konnte. Das Tuberkulin vermehrt die „Reizantwort des Gewebes". Die Erhöhung des Reizzustandes (Herdreaktion) führt, wenn sie in gewissen Grenzen bleibt, zu rascherem Abklingen der Herderscheinungen, sie ist aber, wenn sie über das Maß hinausgeht, von gegenteiliger toxischer Wirkung. Die heilungsfördernde Wirksamkeit eines Tuberkulins ist seiner schädlichen proportional. Die Bedeutung des Tebeprotins als chemisch reines Tuberkelbacillen-Eiweißpräparat wird durch die Untersuchung in keiner Weise beeinträchtigt. *Warnecke* (Görbersdorf).

Selter, H., und Geschke: Ist eine der tuberkulösen Allergie entsprechende Gewebsumstimmung durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen oder Kaltblüter-Tuberkelbacillen möglich? (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 303—312. 1924.

Der Streit, ob man mit abgetöteten oder Kaltblüter-Tuberkelbacillen eine allergische Umstimmung der so behandelten Tiere erreichen kann, ist noch nicht endgültig entschieden. Verff. haben unter Anwendung von Alt-Tuberkulin, Chelonin-Tb. und zwar von Bacillen, die in Glycerinbouillon und in Lockemann-Nährlösung gewachsen waren, weiter von Tuberkulin der Milchbacillen, endlich von einer humanen Bacillenemulsion, einer Chelonin-Tb.-Emulsion und einer Milch-Tb.-Emulsion, Tiere geimpft, und zwar wurden die Impfmittel ungekocht und 10 Minuten gekocht verabreicht; die einzelnen Stämme in 1 Stunde bei 60° abgetötet. Zur Kontrolle wurde physiologische Kochsalzlösung gegeben. Die Untersuchung bei tuberkulosefreien Kindern und Meerschweinchen ergab nun übereinstimmend, daß eine der Tuberkulinallergie entsprechende Gewebsumstimmung durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen und Kaltblüter-Tuberkelbacillen oder anderen säurefesten Saprophyten nicht erreicht werden kann. Allergie wäre gleichbedeutend mit Tuberkuloseimmunität. Selter wies noch nach, daß Tiere nach Vorbehandlung mit abgetöteten humanen Bacillen und lebenden Friedmann-Bacillen niemals die geringste Immunität gegen eine Reinfektion zeigten. Die bei den Tieren beobachteten Hautreaktionen sprechen mehr für eine unspezifische Reaktion durch Bakterien-Proteinkörper.
Schröder (Schömberg).

Bottari, Augusto: Tubercolosi e vaccinazione preventiva. (Tuberkulose und Präventivimpfung.) (*Istit. antitubercol. Maragliano, Genova.*) Ann. di med. nav. e colon. Bd. **1**, H. 5/6, S. 197—201. 1924.

Die Präventivimpfung nach Maragliano schafft eine aktive Immunität, da sie mit den eingeimpften abgetöteten Bacillen Antigene einführt, die imstande sind, korrespondierende Antikörper im menschlichen Körper zu bilden. Die geimpften Tiere widerstehen intravenösen Einspritzungen mit lebenden Bacillen, während die Kontrolltiere sterben. Der eintretenden Immunisierung entsprechen Veränderungen im Blut, besonders eine beträchtliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen (speziell der polynucleären, neutrophilen), ferner Erhöhung des opsonischen Index, des Agglutinierungs- und Präcipitierungsvermögens, und die Gegenwart von Antikörpern, die nach der Komplementbindungsmethode von Bordet-Gengou nachweisbar sind. Die Präventivimpfungen am Menschen werden nach Art der Jennerschen Pockenimpfung am Oberarm vorgenommen; sie erzeugen nach 24—36 Stunden eine Papel, die sich am 2. bis 5. Tage in eine mit Eiter gefüllte Pustel umwandelt. Das evtl. zurückbleibende Ulcus heilt nach 20—30 Tagen. Im Institut von Maragliano wurden zu prophylaktischen Zwecken bisher 26 Impfungen bei sicher tuberkulosefreien Individuen vorgenommen, bei denen noch nach 4 Jahren Antikörper im Blut nachgewiesen werden konnten. Von den aus tuberkulösen Familien stammenden Geimpften ist bisher noch niemand erkrankt. Eine wirklich erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose wird, außer durch allgemein-hygienische Maßnahmen, wohl erst durch Präventivimpfungen erreicht werden. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Arima, R., K. Aoyoma und J. Ohnawa: Über ein neues spezifisches Tuberkuloseschutz- und -heilmittel. Untersuchungen über die Tuberkuloseimmunität. (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 666—668. 1924.

Verff. züchteten auf saponinhaltigen Nährböden Tuberkelbacillen und befreiten sie so von ihren Fetten und Lipoiden. Sie verloren die Säure- und Alkoholfestigkeit und büßten den größten Teil ihrer Virulenz ein. Zurückgebracht auf Glycerinagar wurden sie wieder gewöhnliche Tuberkelbazillen. — Aus der Saponinkultur wurde in Form einer Emulsion ein Impfstoff („AO") gewonnen, der experimentell hohe immunisierende Eigenschaften beim Kaninchen und Meerschweinchen zeigte. — Vorbehandelte Tiere erwiesen sich als fast völlig geschützt gegen eine nachfolgende virulente Infektion. Der Hauptwert des Mittels ist prophylaktischer Natur. Therapeutisch nützt er besonders bei latenten Formen, bei beginnender Organtuberkulose bis höchstens zur Mitte des 2. Stadiums der Lungentuberkulose. — Das Allgemeinbefinden der Kranken erfuhr weitgehende Besserung. — Ungünstige Nebenwirkungen fehlten. *Schröder* (Schömberg).

Pollosson: Tuberculose et vaccinothérapie. (Tuberkulose und Vaccinotherapie.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 10, S. 301—302. 1924.

Vorstellung eines Falles von Kniegelenkstuberkulose, der nach einmaliger Impfung mit abgetöteten Tuberkelbacillen innerhalb 4 Tagen beschwerdefrei wurde, nachdem andere Therapie versagt hatte. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Duquaire: Crypto-bacillose et son traitement thérapeutique. (Kryptobacillose und ihre therapeutische Beeinflussung.) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 10, S. 302—306. 1924.

Anschließend an einen demonstrierten Fall von Kniegelenkstuberkulose, der durch spezifische Behandlung in 4 Tagen beschwerdefrei wurde, berichtet Verf. allgemein über seine Anschauung und Erfolge der spezifischen Tuberkulosebehandlung. Verf. wendet die Impfung mit abgetöteten Tuberkelbacillen zunächst diagnostisch an in Fällen von sog. Kryptobacillose. Darunter versteht er Fälle von unklarer tuberkuloseverdächtiger Ätiologie. Tritt an der Impfstelle eine Papel auf, so schließt er, daß der Patient tuberkulös ist. Bessert sich der Krankheitsherd nach der Impfung, so schließt er, daß der Herd wahrscheinlich tuberkulös war. Bei 22 Fällen von Migräne, Neuralgie, Gelenkrheumatismus war die spezifische Behandlung in 17 Fällen von Erfolg. Heilung durch Vaccinotherapie ist selten definitiv. Auftretende Rezidive

werden wieder durch Impfung geheilt. Die Technik ist sehr einfach. Am Arm werden lange Scarificationen ausgeführt und mit Impfstoff bestrichen. Nach 12 Tagen bildet sich die Papel, welche den Körper günstig beeinflußt. Sie bleibt Monate bis zu $1^1/_2$ Jahr bestehen und heilt ohne Narbe. Diese Methode ist nach Verf. harmloser als eine Abführkur. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Jousset, André: Les conditions de succès de la sérothérapie antituberculeuse chez l'homme (1). (Voraussetzung für erfolgreiche Serotherapie der menschlichen Tuberkulose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 22, S. 923—939. 1924.

Die Wirksamkeit der Serotherapie ist eng begrenzt, Mißerfolge sind durch falsche Auswahl verschuldet. Verf. unterscheidet scharf zwischen bacillärer Entzündung und nekrotisierender Tuberkulose, die aber durch verschiedene Stadien ineinander übergehen können; nur die erstere Form kann durch Serotherapie beeinflußt werden, weshalb man nur von „antibacillärer, nicht von antituberkulöser Therapie" sprechen soll. Diese eignet sich nur für eine beschränkte Anzahl Tuberkulöser. Voraussetzung für den Erfolg ist die rechtzeitige Diagnose vor allem der akuten beginnenden Toxikosen mit Ausschluß aller chronischen Formen. Das Serum kann zwar die akuten Nachschübe der chronischen Tuberkulose bekämpfen und so die Herde zur Ruhe bringen, aber Tuberkulöse mit alten, insbesondere destruktiven Herden vertragen die Serotherapie schlecht. Abgesehen davon, daß „die Heilung ihrer Läsionen eine Utopie" ist und kein Serum die Bacillen in den Tuberkeln angreifen kann, könnte es bei solchen Fällen schweren Schaden stiften. Mißerfolge bei beginnenden akuten Fällen sind entweder auf einen besonders virulenten Stamm zurückzuführen oder auf eine falsche Einschätzung. Wirklich beginnende Fälle findet man am häufigsten bei Kindern, besonders als initiales Fieber, die sog. Typhobacillose, die meist von okkulter Tuberkulose der Mediastinaldrüsen herrührt. Die Serotherapie soll nur bei Kranken angewendet werden, die 1. fiebern, 2. eine regelmäßige, wenig schwankende Temperaturkurve zeigen, 3. noch keinen verkästen Herd haben. Letzteres muß bei Drüsen durch Punktion, bei der Lunge durch Röntgen festgestellt werden.

15 ausgewählte Krankengeschichten (von 200) schildern die Erfolge bei verschiedenen Stadien. 3 Kinder mit toxischem Fieber ohne objektiven Befund wurden durch 1 Injektion (60 ccm) dauernd entfiebert; 4 Fälle von hyperämischen und hepatisierten Lungenherden zeigen, daß hier viel größere und häufigere Injektionen nötig sind und die Wirkung viel langsamer auftritt. Obzwar Hyperämie und Hepatisation sonst gleiche Prognosen haben, ist erstere viel leichter durch Serum zu beeinflussen. Bei einem Fall brachte 1 Injektion die Hämoptoë zum Stehen. Bei den meisten Hämoptysen ist die Serotherapie indiziert, weil, abgesehen von der spezifischen Wirkung schon normales Pferdeserum styptisch wirkt. 3 Fälle, die nicht mehr den reinen Initialtypus, sondern schon proliferierende Sekundärerscheinungen aufweisen, zeigen, daß hier die Serumwirkung nur vorübergehend günstig, vor allem entfiebernd, wirkt, aber Rezidive nicht verhindern kann. 2 Fälle sind gestorben, das Schicksal des 3. ist unbekannt. Bei 2 weiteren Fällen scheint jedoch die Wirkung dauerhaft zu sein, trotzdem sie mit Glykosurie resp. Puerperium kompliziert waren. Wenn man daher im Prinzip bei den meisten chronischen Fällen vor der Serotherapie warnen muß, so zeigen diese 2 letzten, daß sie manchmal doch nützen kann. Stellt sich aber der Erfolg nicht sofort ein, so muß die Behandlung abgebrochen werden, um nicht schweren Schaden zu stiften, wie dies im Anfang der Versuche bei Phthisikern mit Kavernen der Fall war. Ein weiterer Fall zeigt den Erfolg bei Pleura-, Perikard- und Peritonealergüssen, der letzte bei Erythema nodosum, wodurch die von Landouzy behauptete tuberkulöse Ätiologie des Eryth. nod. gestützt wird. Die Injektionen rufen häufig Urticaria und Arthritiden hervor. *Weleminsky* (Prag).

Jousset, André: Résultats expérimentaux de la sérothérapie antituberculeuse. (Serotherapie bei Experimentaltuberkulose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 20, S. 826—831. 1924.

Zu dem früheren Bericht (vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 71) wird ergänzend mitgeteilt, daß der Temperaturabfall beim Menschen stets mit der Besserung der lokalen Beschwerden und des Allgemeinbefindens parallel ging, und daß es sich um Dauererfolge handelt. Die Tierversuche wurden hauptsächlich an 6000 Meerschweinen vorgenommen, das verwendete Serum wurde von Pferden durch intravenöse Injektionen eines Antigens

gewonnen, das hauptsächlich die löslichen Gifte enthält, und ist daher antitoxisch. Gruppen von je 60 Meerschweinen wurden mit 0,001—0,01 mg einer homogenen Bacillenemulsion subcutan infiziert, $^1/_3$ als Kontrollen verwendet, $^1/_3$ mit Immunserum und die letzten mit Normalpferdeserum behandelt. 5 Tage nach der Infektion wird $^1/_2$—1 ccm Serum gegeben, weitere 4 Injektionen nach je 5 Tagen. Längere Behandlung ist zwecklos. Leider wurden alle Tiere 60 Tage nach der Infektion getötet, so daß die evtl. Dauer des Überlebens unbekannt ist, ebensowenig wurde das Gewicht berücksichtigt. Nur 3 Kriterien wurden bewertet: 1. Die Temperatur; sie stieg bei den Kontrollen (von 38,8) auf 39,5—39,8, um nach dem 30. Tag wieder abzufallen, während die behandelten Tiere dauernd unter 39 blieben. 2. Tuberkulinempfindlichkeit; von den behandelten Tieren blieben mehr als die Hälfte nach Injektion von 100 mg Tuberkulin am Leben, während von den Kontrollen 60—100% durch diese Dosis getötet wurden. 3. Zahl der Läsionen; sie wurden gezählt und nach Punkten gewertet, sie ergaben bei den Kontrollen 12—18, bei den mit Normalserum behandelten bis zu 21, bei den mit spezifischem Serum behandelten dagegen nur 3—12. Von den 3 Beispielen, die Verf. bringt, hatte 1 Tier nur geschwollene Inguinal- und Beckendrüsen, das andere außerdem noch Mediastinaldrüsen und Herde in der Milz, das 3. außerdem noch Herde in der Leber, während die Lungen frei waren; sämtliche Kontrolltiere wiesen jedoch außer diesen Herden bereits Lungenherde auf, es zeigten also alle Tiere den bekannten typischen Infektionsweg bei subcutaner Infektion. Da das Normalserum deutlich den Verlauf verschlimmert, wird es schon als Beweis für die Wirksamkeit des Immunserums angesehen, wenn keine Verschlimmerung auftritt. Wenn die Wirkung des Serums im Tierversuch manchen „drakonischen Anforderungen" nicht entspricht, so sind eben nach Ansicht des Verf. diese zu hoch, und nicht das Serum unbrauchbar.

Weleminsky (Prag).

Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie):

● **Keining, Egon: Mesenchymale Reiztherapie bei Infektionskrankheiten.** (*Univ.-Hautklin., Marburg.*) München: Otto Gmelin 1924. IV, 50 S.

Verf. weist nach, daß die Proteinkörpertherapie eine Reiztherapie ist mit parenteralen Fremdstoffen, die in elektiver Weise eine aktive mesenchymale Reaktion im Organismus auslösen. Im Falle optimaler Dosierung ist die elektive Reaktion, wenigstens therapeutisch, hochgradig spezifisch. Man kann also spezifische Reaktionen verstärken. Die zu gebenden Reizstoffmengen richten sich nach dem Arndt-Schulzeschen-Gesetz und ergeben sich empirisch aus der klinischen Beobachtung. Da die spezifische Therapie auch eine Reizkörpertherapie ist, muß sie sich in der Dosierung nach obigen Grundsätzen richten. Sie ermöglicht eine Zellulartherapie mit Vermeidung einer omnicellulären ungeeigneten Reizung. Auch die chemischen Reizstoffe haben einen mesenchymalen Angriffspunkt; sie besitzen die Fähigkeit, spezifische Reaktionen zu verstärken. Viele chemische Reizstoffe haben nicht allein einen rein mesenchymalen Angriffspunkt und elektive Reizfähigkeiten, sondern sie sind Zellspezifica, die bevorzugt diejenigen Zellen treffen, denen der Abwehrkampf obliegt. Von der Verbindung der Proteine mit chemischen Reizstoffen läßt sich eine potenzierte Reizwirkung erwarten, ohne Steigerung der primären Nebenerscheinungen. *Weihrauch* (Berka a. d. Ilm).

Schmidt, Rudolf: Über Arzneimittel der unspezifischen Proteinkörpertherapie. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 27, S. 922—924. 1924.

Kurze Übersicht über die in der Proteinkörpertherapie gebräuchlichen Agentien, wie Sera, Bakterien-, Milch-, Casein-, Nuklein- und einige andere Eiweißpräparate. Auf Grund eines vom Verf. abgegebenen Gutachtens hat die ärztliche Subkommission der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission beschlossen, für die allgemeine Praxis sterilisierte Milch, Normalserum, Aolan, Kaseosan, Phlogetan und Novoprotin zu empfehlen, speziell für die Kassenpraxis sterilisierte Milch und Normalserum.

M. Schumacher (Köln).

Királyfi, Géza: Proteintherapie und unspezifische Reiztherapie bei inneren Erkrankungen. Orvosképzés Jg. **14**, H. 1/2, S. 49—61. 1924. (Ungarisch.)

Die scheinbar so festen Pfeiler des mächtigen Gebäudes der Spezifizität sind im Schwanken begriffen. Es genügt, auf das Ersetzen des luetischen Antigens durch einen Alkoholextrakt tierischer Organe bei der WaR. hinzuweisen und die ähnlichen Wirkungen der Einspritzung eines nicht spezifischen, sterilen Tierserums bei Diphtherie, wie die des spezifischen Antitoxins, sowie die Erfolge Lüdtkes bei Typhus mit Deuteroalbumose statt Typhusvaccin zu erwähnen. Nach parenteraler Einführung von artfremdem Eiweiß treten allgemeine und lokale Herdreaktionen auf. Das Fieber der Allgemeinreaktion erhöht die Antikörperproduktion und die Aktivität der weißen Blutkörperchen. Die Herdreaktion geht mit einem örtlichen Steigen der Intensität der Entzündungserscheinungen einher: Erhöhung der lokalen Hyperämie und Transsudation — nach welcher später ein Nachlassen und Abklingen der Phlogose folgt. Da die Proteininjektion die Aktivität sämtlicher Körperzellen hebt (Weichhart), wodurch alle Organfunktionen belebt werden, somit die allgemeine Vitalität des Organismus erhöht wird — liegt es auf der Hand, daß die Proteintherapie ihre schönsten Erfolge bei den Infektionskrankheiten zeitigte. Bezüglich der Tuberkulose stellte es sich heraus, daß die Proteintherapie gerade solche Allgemeinwirkungen zeigt und eine völlig ähnliche Einwirkung auf das tuberkulöse Gewebe ausübt, wie das Tuberkulin selbst, welches Mittel wir seit Jahrzehnten anwenden, ohne davon früher Kenntnis zu haben, daß wir damit eigentlich eine Proteintherapie ausführen. Die spezifischen Proteine sind bloß wirksamer, ihr zellenaktivierender Einfluß offenbart sich auch in großen Verdünnungen. Nach Erwähnung der unspezifischen Reiztherapie mit nicht zu den Eiweißen gehörenden Stoffen (Yatren, Schwefel, Kolloide) betont Verf. mit Recht als Hauptschwierigkeit der Proteintherapie die richtige Dosierung. Ewig ist mit der Gefahr zu rechnen, daß im Sinne des Arndt-Schulzschen Gesetzes die günstig reizende Wirkung in eine lähmende umschlägt. Stets muß man sich hüten, zu große Dosen zu geben; man soll sich im Rahmen der sog. „Schwellenreiztherapie" bewegen. Wenn dies gelingt, ist mit Ausnahme von schweren Organerkrankungen (Herz, Lunge, Niere, Leber), wo eine starke Reaktion gefahrbringend sein könnte, die unspezifische Reiztherapie segensreich. *v. Kuthy* (Budapest).

Wright, H. P.: The effect of light in the treatment of disease. (Einfluß des Lichtes bei der Behandlung verschiedener Erkrankungen.) (*Pediatr. clin., roy. Victoria hosp., Montreal.*) Med. clin. of North-America Bd. **7**, Nr. 6, S. 1769 bis 1788. 1924.

Bericht über Erfahrungen mit natürlicher und künstlicher Heliotherapie an einer Kinderklinik ohne neue Gesichtspunkte. Tuberkulose, mit Ausschluß der aktiven Lungen- und Meningealtuberkulose, Rachitis und einige Hauterkrankungen wie Acne vulgaris, Psoriasis und Lupus stellen die besonderen Anwendungsgebiete der Lichtbehandlung dar. Bei Verwendung künstlicher Lichtquellen muß der Zufuhr frischer Luft besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. *Kautz* (Hamburg).

Hudson, Bernard, and Leonard Hill: Some clinical observations on heliotherapy in pulmonary tuberculosis. (Sonnenbehandlung bei Lungentuberkulose.) Lancet Bd. **206**, Nr. 23, S. 1147. 1924.

Verff. reden — im Gegensatz zu den Erfahrungen der meisten Lungenärzte im Hochgebirge — der Heliotherapie auch bei Lungentuberkulose das Wort. Allerdings verlangen sie, daß nicht in heißwerdenden abgeschlossenen Balkonen und „Boxen" diese Therapie geübt werde und schließen aktive Prozesse mit Fieber und Neigung zu Blutungen aus. Besonders geeignet seien „aussichtsreiche, aber langsam verlaufende Fälle von Lungentuberkulose". Einige mitgegebene Röntgenbilder [verschiedene Stärke der Kopien (?)] sollen entsprechende Aufhellungen bei Pleuraverdickungen im Verlaufe der Sonnenkur demonstrieren. *Amrein* (Arosa).

Rausch, Zoltán: Zur Frage der Dosierung der Quarzlichtstrahlen. (*III. med. Klin., Pázmány Péter Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. d. ges. physikal. Therapie Bd. 28, H. 5/6, S. 97—100. 1924.

Die Kellersche Jodmethode ist zwar zur Feststellung der Intensität einer Lichtquelle geeignet, aber für eine dosimetrische Benützung nur mit Rücksicht auf die individuelle Hautempfindlichkeit zu verwerten. Diese ist vor jeder Bestrahlungsserie zu bestimmen. Zur Bestimmung wird vom Verf. folgende Methode angegeben: Ein ca. 20 cm langer und 4 cm breiter Bleistreifen, der in je 1 cm Entfernung 6 nacheinanderfolgende 2 mal 2 cm große quadratische Ausschnitte hat, wird auf der zur Behandlung vorgesehenen Hautpartie angebracht und zunächst abgedeckt. Mit Beginn der Bestrahlung und dann nach je 1 Minute wird ein Quadrat aufgedeckt. Nach 6 Minuten — entsprechend den 6 Quadraten — wird die Versuchsbestrahlung beendet. Die Bestrahlung wird in 50 cm Körperabstand vorgenommen. Die Beurteilung eines evtl. eingetretenen Erythems, nach der die durchzuführende Behandlung ausgeführt wird, geschieht nach 24 Stunden. Auf diese Weise wird jede Schädigung vermieden, die bei der Kellerschen Jodmethode wegen der zu großen Anfangsdosis sehr leicht möglich ist. *Bredow* (Ronsdorf).

● **Grebe, L.: Einführung in die Physik der Röntgenstrahlen für Ärzte und Studierende. 2. umgearb. Aufl. (Bonner Röntgenbücher Bd. 1.)** Bonn: Friedrich Cohen 1923. 69 S. G.-M. 2.50.

Das nach kurzer Zeit in zweiter Auflage erschienene Bändchen des bekannten Bonner Physikers hat gegenüber der ersten eine wesentliche Erweiterung erfahren, ohne daß der Verf. dabei die anerkennenswerte kurze Fassung der Darstellung aufgegeben hat. Hierdurch wie durch die klare sachliche Bearbeitung des Stoffes, die sich in weiser Zurückhaltung auf die feststehenden Grundlagen und Ergebnisse der Röntgenphysik beschränkt, kann das Büchlein einem jeden röntgenologisch arbeitenden Mediziner bestens empfohlen werden. Neben einer völligen Umbearbeitung, die der Übersichtlichkeit zum Vorteil gereicht, ist ein neues Kapitel über Röntgenspektralapparate hinzugekommen, und der Text durch Vermehrung der Figuren anschaulicher gestaltet.

Kautz (Hamburg).

● **Holfelder, Hans: Atlas von Körperdurchschnitten für die Anwendung in der Röntgentiefentherapie. Mit einem Geleitwort von Viktor Schmieden.** Berlin: Julius Springer 1924. VII, 43 S. u. 38 Taf. Geb. G.-M. 60.—.

Der vorliegende Atlas dient der praktischen Benutzung des Holfelderschen Felderwählers in der Röntgentiefenbehandlung. Er bringt die praktische Durchbildung der Holfelderschen Idee, mittels seines Felderwählers das Bestrahlungsfeld möglichst einzuengen, dem kranken Organ die größtmögliche Röntgendosis zu verabfolgen und dabei unnötige Schädigungen von Nachbarorganen soweit wie möglich zu vermeiden. Um den Röntgentherapeuten die Gewinnung topographischer Unterlagen für die Aufstellung seiner Bestrahlungspläne zu erleichtern, bringt der Atlas in natürlicher Größe Körperdurchschnitte, die zur Auflegung auf den individuellen Körperkontur des Kranken auf besonders präparierte, wasserfeste Gelatinefolien aufgedruckt sind. Durch unmittelbaren Vergleich mit dem topographischen Bilde wird eine möglichst große Genauigkeit in der Bestrahlung gewährleistet. Benutzt wurden die Brauneschen Gefrierschnittafeln, ferner der Atlas von Potter und der von Spalteholz. Für die Herstellung von Schrägschnittafeln, die besonders für die Schonung der Nebennieren bei der Bestrahlung des Magenkrebses nach den Untersuchungen Holfelders von großer Bedeutung sind, wurden eigene anatomische Studien im anatomischen Institut in der Universität Heidelberg vorgenommen. Dargestellt werden normale Durchschnittsverhältnisse und besonders typische, im Bereiche des Normalen liegende Variationen, letztere besonders bei den Brust- und Beckenschnitten. Der Begleittext bringt nach einer kurzen Einleitung zunächst die Topographie und den allgemeinen Bestrahlungsplan für bösartige Neubildungen, wobei jedesmal die regionären Metastasen erwähnt sind und — besonders wertvoll — unter der Rubrik Cave und Cave strictissime die zu vermeidenden Nachbarorgane aufgeführt sind. Auf die zugehörigen Tafeln wird jedesmal verwiesen. Es folgt dann II. die Topographie mit Behandlungsplan der tuberkulösen Erkrankungen, dann ein Verzeichnis der in dem Atlas vorhandenen

38 Tafeln, dann endlich 32 Abbildungen von Bestrahlungsplänen. Ein englischer Text ist angeschlossen. Das Holfeldersche Werk, das den praktischen Gebrauch seines Felderwählers wesentlich erleichtert, wird allerseits freudig begrüßt werden. Es stellt eine hervorragende Neuerscheinung der Röntgenliteratur dar, die berufen ist, bei dem erfolgreichen Ausbau der Tiefentherapie erheblich mitzuwirken. Die Ausstattung des Werkes ist vom Verlage Springer in Anbetracht der Zeitverhältnisse, aber auch absolut genommen, in einer wahrhaft glänzenden Weise vorgenommen worden. Weiteste Verbreitung ist dem Atlas zu wünschen und sicher. *H. Grau* (Honnef).

Monie, de: La radiothérapie dans les affections tuberculeuses. (Die Strahlenbehandlung bei Tuberkulose.) Arch. méd. belges Jg. **77**, Nr. 3, S. 196—207. 1924.

In eingehender Weise wird die Literatur der Röntgenbehandlung der verschiedenen Tuberkuloseformen (Haut, Drüsen, Knochen, Gelenke und Lungen) kritisch in bezug auf Wirkungsweise und Erfolg der Behandlung besprochen. Verf. selbst besitzt nur auf dem Gebiete der Drüsenbehandlung eigene hinreichende Erfahrung. Seine entsprechenden Erfolge vergleicht er mit den Ergebnissen anderer Therapeuten und kommt zu den gleichen günstigen Resultaten, die er — wie die meisten deutschen Ärzte — mit kleinen über längere Zeit verabfolgten Dosen gesehen hat. Irgend etwas Neues im Vergleich zu den deutschen Arbeiten bringt der Aufsatz nicht. *Bredow.*

Baeuchlen, E.: Beitrag zur Röntgentiefentherapie der Tuberkulose. (*Neue Heilanst. f. Lungenkranke, Schömberg bei Wildbad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 7—12. 1924.

Unter besonderer Betonung der Allgemeinbehandlung und der sonst üblichen speziellen Behandlungsmethoden wird auf die günstigen Erfahrungen mit der Röntgenreiztherapie der Lungen-, der Tracheo-Bronchialdrüsen-, der Abdominal- und der Larynxtuberkulose hingewiesen. Es werden nach den Arbeiten Stephans nur kleine und kleinste Dosen, die zwischen $^1/_{40}$—$^1/_5$ HED — je nach dem zu bestrahlenden Organ — liegen, verwandt. Kontrolliert wird die Behandlung durch die Blutbilder, deren Ergebnisse jedoch noch nicht abgeschlossen sind. *Bredow* (Ronsdorf).

Nagy, Alexander: Über Röntgenbehandlung des lymphatischen Rachenringes. Gyógyászat Jg. **64**, Nr. 24, S. 373. 1924. (Ungarisch.)

Die Röntgentherapie lymphatischer Hypertrophien (Tonsillen, adenoide Vegetation) ist nach Nagy bedeutend wertvoller als die chirurgische. Schädigungen benachbarter Organe (z. B. der Thyreoidea) wurden nicht beobachtet. *v. Kuthy.*

Allgemeine Prognostik:

Waasbergen, G. H. van: Die prognostische Bedeutung des Zeitpunktes der ersten Menstruation bei tuberkulösen Mädchen. Nederlandsch maandschr. v. geneesk. Jg. **12**, Nr. 2, S. 61—64. 1923. (Holländisch.)

Bei den Frauen Hollands tritt die Menstruation im 13. bis 18., im Mittel im 15. Lebensjahr auf. Um die Bedeutung der Lungentuberkulose für das erste Auftreten der Menses festzustellen, hat Verf. 540 Frauen nach deren erstem Auftreten gefragt. Es ergab sich, daß im Durchschnitt bei tuberkulösen Mädchen die erste Menstruation früher sich einstellt, und zwar um so früher, je weiter der tuberkulöse Prozeß fortgeschritten war. Mit anderen Worten: Je früher bei einem tuberkulösen Mädchen die Menstruation sich eingestellt hat, mit einem um so ernsteren Verlauf der Krankheit ist zu rechnen. Das zeigt folgende Tabelle:

	Zahl der Fälle	Erste Menstruation vor dem 15. Jahr
Günstige Prognose	354	14 = 4%
Weniger günstige Prognose . .	131	44 = 33%
Ungünstige Prognose	54	34 = 63%

Je später hingegen bei einem tuberkulösen Mädchen die Periode auftritt, desto günstiger darf die Prognose gestellt werden. Höchstwahrscheinlich besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Lungentuberkulose und dem Funktionieren des weiblichen Geschlechtsapparates. *Ganter* (Wormditt).

Watt, James: The results of sanatorium treatment. (Die Resultate der Sanatoriumsbehandlung.) Tubercle Bd. 5, Nr. 11, S. 513—522. 1924.

Die Resultate der Sanatoriumsbehandlung werden mit beeinflußt durch die Tatsache, daß ein gewisser Prozentsatz der Sanatoriumspatienten nach der Entlassung nicht mehr aufzufinden ist und jeden Kontakt und jede Nachkontrolle unmöglich macht, daß ferner bald andere Momente die Entlassungs- (und indirekt die Dauer-) Resultate beeinflussen, wie das materielle Wohlergehen, Arbeitslosigkeit und die Art und Weise der Lebenshaltung, ferner das Auftreten von epidemischen Krankheiten, die sonst sich wohl befindende ehemalige Kranke befallen und die Wirksamkeit der organisierten Nachfürsorge (nach Entlassung). Im King V. Sanatorium sind im Jahre 1922 51%, im Jahre 1923 53% Heilungserfolge gebucht worden (darunter verstanden „sehr gebessert" oder „zur Ruhe gekommen"). Bei zwei Sanatorien (Männer und Frauen) des Metropolitan Asylums Brands Sanatoriums haben bei 1895 Patienten in den Jahren 1922 und 1923 60% dieses Resultat gezeitigt. Durchschnittliche Behandlungsdauer 16—17 Wochen. Im King Edward VII. Sanatorium sind die Resultate für 1921—1922: 39% zur Ruhe gekommene Affektionen und 42% sehr gebessert. Trotz der nun auch in der ambulanten Hauspraxis sich immer mehr einbürgernden Sanatoriumsprinzipien bietet die Sanatoriumsbehandlung die weitaus größten Chancen. *Amrein* (Arosa).

Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulosekrankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten):

Weis, Stefan: Über Gesundheitspolitik in Nordamerika. Egészség Jg. 38, H. 4/6, S. 55—61. 1924. (Ungarisch.)

Dem europäischen Beobachter, der Augenzeuge der in den letzten Jahren in der alten Welt entstandenen Dekadenz bezüglich besonders der hygienischen Reinlichkeitsmaßregeln war, ist der Kontrast in den Vereinigten Staaten und Kanada geradezu verblüffend. Wasserleitung und Kanalisation in kleinsten Ortschaften, erstere sogar in der Mehrzahl alleinstehender Farmen. Einrichtung zur Verhütung von Gewerbeschäden überall; große Reinlichkeit in Gesellschaftslokalen sowie in den öffentlichen Fahrzeugen; gesunde Wohnungen meist mit Zentralheizung usw. All dies ist selbstredend nicht nur der intensiveren hygienischen Erziehung (8jähriger obligatorischer Schulkurs für jedermann), sondern auch der äußerst günstigen wirtschaftlichen Lage in Nordamerika zu verdanken. *v. Kuthy* (Budapest).

Delille, P.-F. Armand, et A. M. Famin: Le rôle de l'assistante sociale dans les hôpitaux d'enfants particulièrement au point de vue de la lutte contre la tuberculose. (Die Rolle der sozialen Fürsorge in den Kinderkrankenhäusern, speziell vom Standpunkt des Kampfes gegen die Tuberkulose aus.) Bull. méd. Jg. 38, Nr. 28, S. 759—761. 1924.

Kurz vor, während und nach dem Kriege wurde in Frankreich nach amerikanischem Muster die soziale Fürsorge in den Krankenhäusern eingerichtet. Sie ist seit 1919 von einer privaten Vereinigung systematisch ausgebaut worden. A. Delille sah bald in seiner Abteilung für tuberkulöse Kinder ein, daß es ohne eine solche Hilfe nicht möglich sei, die notwendigen Angaben über die häuslichen Verhältnisse der kleinen Kranken zu erhalten, um eine gute Prophylaxe in der Familie auszuüben und andererseits die bestmöglichste Unterbringung der Kinder nach ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus zu bewerkstelligen. Er betrieb daher die Anstellung einer Fürsorgerin, und Frl. Famin sieht jetzt auf eine 2jährige Tätigkeit zurück. Ihre Tätigkeit entspricht ungefähr der der Fürsorgeschwester bei unseren Tbc.-Fürsorgestellen, geht aber noch über diese hinaus, indem sie die hygienische und wirtschaftliche Heilfürsorge der gesamten Familie des im Krankenhaus aufgenommenen Kindes vorbereiten und ausführen helfen muß. Dazu gehört vor allem nach den französischen Prinzipien die Herausnahme der sonst noch kranken Angehörigen aus der Familie, ihre Unterbringung in Sanatorien, Siechenhäusern oder in privaten Pflegestellen, die Beschaffung einer gesunden und billigen Wohnung, die Vorbereitung der Besserung der Wohnbedingungen und der hygienischen Gewohnheiten für den Moment, daß die Familie wieder zusammengebracht wird.

Die gesundgebliebenen Kinder werden, im Fall der Kranke, der die Quelle der Ansteckung darstellt, in der Familie bleibt, durch die Oeuvre Grancher, „durch Unterbringung der gefährdeten, aber noch gesunden Kinder auf dem Lande" vor Infektion bewahrt. Wenn die übrigen Geschwister schon infiziert sind, so können sie, je nach ihrem Zustand, in ein Präventorium, Heilstätte oder Krankenhaus gebracht werden. Diese Aufnahme erfolgt entweder durch die öffentliche Wohlfahrt oder durch das sozialhygienische Amt mit seinen Heilstätten und Sanatorien, für die die Verbindung mit den Tuberkulosefürsorgestellen unerläßlich ist. Schließlich kommen noch private Einrichtungen, aber nur für Familien, die pekuniäre Opfer sich leisten können, in Betracht. Die Arbeit dieser Fürsorgerin macht nicht die Fürsorgestellen überflüssig, sondern unterstützt sie nur. Sie muß im engsten Konnex mit ihnen arbeiten. Ihre Hauptaufgabe besteht nicht nur darin, die Heilung des kleinen Kranken herbeiführen zu helfen, sondern in erster Linie in der Arbeit für die Prophylaxe gegen die Tuberkulose in dem Rest der Familie, mit dem Ziel, zu verhindern, daß sich diese schreckliche Krankheit in ihr weiter „wie ein Ölfleck" ausbreitet. *Güterbock* (Berlin).

Baldwin, Edward R.: The relation of the national tuberculosis association to medical research in tuberculosis. (Die Beziehung der nationalen Tuberkulose-Gesellschaft zur medizinischen Forschung auf dem Gebiete der Tuberkulose.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 285—293. 1924.

Die Maßnahmen gegen die Ausbreitung der Infektion sind immer noch nicht genügend. Wenn die Amerikaner nicht in einem Lande zunehmenden Wohlstandes leben würden, so müßte derselbe Zoll an den Tod durch Tuberkulose entrichtet werden wie in Mitteleuropa. Daher müssen die prophylaktischen Vorkehrungen erweitert werden. Die Tuberkulosebekämpfung hängt nicht nur mit der Medizin, sondern auch mit Hygiene nach allen möglichen Richtungen, mit Statistik, Nationalökonomie, sozialer Arbeit, Politik, Psychologie, Pädagogie, um nur das Wichtigste zu nennen, zusammen. Große Summen sind zur Unterstützung der Forscherarbeit auf dem Gebiet der Tbc. und des Krebses notwendig. *Güterbock* (Berlin).

Schmidt, P.: Soll die Prophylaxe der Lungenfürsorgestellen mehr nach klinischer oder bakteriologischer Auslese der Patienten geschehen? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 693. 1924.

Die finanzielle Notlage zwingt dazu, die offenen Tuberkulösen als die Hauptinfektionsquelle hauptsächlichst von den Fürsorgestellen ins Auge zu fassen. Die bakteriologische Durchuntersuchung der Bevölkerung ist praktisch durchführbar und wenig kostspielig. Die Unschädlichmachung dieser offenen Tuberkulösen in größerem Prozentsatz dürfte ein Resultat geben, das nicht weit hinter den großzügigen Maßregeln der Vorkriegszeit zurückbleibt. *Müller* (Eberswalde).

Gautot: Le dépistage des tuberculeux à la caserne. Rôle des médicins des corps. (Die Erfassung der Tuberkulösen in der Kaserne; die Rolle der Truppenärzte.) Arch. méd. belges Jg. **76**, Nr. 12, S. 943—953. 1923.

Um die Tuberkulösen unter den Soldaten möglichst restlos zu erfassen, ist ein enges Zusammenarbeiten des Truppenarztes mit dem Lazerettarzt notwendig. Sache des ersteren ist es, unter Hinzuziehung aller ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmittel (klinische Untersuchung, Kontrolle des Körpergewichts, der Temperatur, Untersuchung des Auswurfs im Laboratorium des Lazaretts, Beobachtung in der Revierstube) die Verdächtigen auszuwählen, zu überwachen und, wenn die Diagnose gesichert ist, dem Lazarett zu überweisen, in welchem die feineren Untersuchungs- und Behandlungsmethoden in Anwendung gebracht werden können. *B. Harms* (Berlin).

Bezançon, A.: La tuberculose et les blanchisseurs. (Die Tuberkulose und die Wäscher.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. **4**, Nr. 6, S. 319 bis 327. 1923.

Zweifelsohne ist die Zahl der an Tuberkulose erkrankten Arbeiter in Boulogne sehr groß — die Tbc.-Mortalität beträgt hier 26% der Gesamtmortalität —. Es handelt sich nun darum, ob hier unter den Arbeitern die auftretende Tuberkulose eine Berufskrankheit ist. In Boulogne sind sehr große Wäschereien, in denen sowohl Frauen als Männer beschäftigt sind. Sind diese

nun einer besonderen Ansteckungsgefahr ausgesetzt? Selbstverständlich besteht einige Gefahr druch die Berührung mit gebrauchter, oft verseuchter Wäsche, insbesondere Taschentüchern, Servietten usw. Es kann diese sog. Berufstuberkulose eine Endemie in Familien, Wohnungen, Häusern, ganzen Vierteln zur Folge haben. Dies weist hin auf die Notwendigkeit der Anleitungen zur Bekämpfung der Tuberkulose durch die Ärzte, polizeilich sanitäre Maßnahmen sowie Regelung der Betriebshygiene. Es muß ferner verboten werden, daß Jugendliche unter 18 Jahren in derartigen Betrieben angestellt werden, da die Ansteckungsgefahr bei Kindern und Jugendlichen weit größer ist als bei Erwachsenen. Die Hauptgefahr bilden die Taschentücher; diese müßten von der übrigen Wäsche abgesondert sein in waschbaren, mit Namen und Stückzahl versehenen Beuteln, die sofort in eine Alkali-Lysollösung gelegt werden — überhaupt empfiehlt sich die Desinfektion der Wäsche vor dem Waschen. Die prophylaktischen Maßnahmen gegen die Tuberkulose sowie die vorbereitenden Ursachen der Krankheit sind von größter Wichtigkeit. Sie liegen vor allem in der Schwere der Arbeit, schlechten Wohnungs- und Lebensverhältnissen, häufiger Schwangerschaft — und schließlich die größte Gefahr: der Alkohol. Von einer Berufstuberkulose kann man also wohl nicht sprechen. Die Ansteckungsgefahr besteht, ist aber gering. Man kann nachweisen, daß mehr männliche Arbeiter, die doch weniger als die weiblichen mit der ungewaschenen Wäsche in Berührung kommen, an Tuberkulose erkrankt waren. *Schwermann* (Schömberg).

Neuhaus: Ein Wort über den Tuberkulose-Unterricht. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **37**, Nr. 6, S. 179. 1924.

Verf. beschreibt sein besonders für das Land geeignete Verfahren, einen Tuberkulosevortrag im Anschluß an die Schulkinderuntersuchungen zu halten und dabei Tuberkulosemerkblätter zu verteilen. Die Lehrer lassen kurz darauf einen Aufsatz über Tuberkulose schreiben, wodurch wiederum das Interesse der Eltern geweckt wird. *Neuer* (Charlottenhöhe).

Kayser-Petersen, J. E.: Die Notwendigkeit, einen Tuberkulösen über seine Ansteckungsfähigkeit aufzuklären. (*Med. Univ.-Poliklin., Jena.*) Dtsch. med. Wochenschrift Jg. **50**, Nr. 21, S. 692—693. 1924.

Kein Tuberkulosekranker darf das Sprechzimmer seines Arztes verlassen, ohne über Namen und Art seiner Krankheit aufgeklärt zu sein. Jeder Arzt lasse sich die Vornahme dieser Aufklärung von seinem Patienten schriftlich bestätigen. *Müller.*

Ilvento, A.: La denunzia obbligatoria dei tubercolotici. (Gesetzliche Anzeigepflicht bei Tuberkulose.) Giorn. di tisiol. Jg. **1**, Nr. 1, S. 15—16. 1924.

Das Beispiel Englands beweist, daß durch die gesetzliche Anzeigepflicht der Ärzte nur die schweren Fälle erfaßt werden; fast alle anderen scheinen nicht rechtzeitig erkannt zu werden. Viel wichtiger ist die allgemeine soziale Organisation des Kampfes gegen die Tuberkulose: Einrichtung von Beratungsstellen, regelmäßigen Hausbesuchen, Polikliniken, Kinderheimen, Heilstätten und Tuberkulose-Krankenhäusern, besonders aber Anhaltung zur Befolgung hygienischer Lebensweise und zur Sauberkeit, vorzüglich auf dem Lande. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

● **Festschrift zum 25jährigen Bestehen der Hamburgischen Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde in Geesthacht. In Verbindung mit den Ärzten und Angestellten der Heilstätte. Hrsg. v. Ritter.** Hamburg: Selbstverlag d. Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde 1924. VIII, 150 S.

Außer dem bereits besprochenen wissenschaftlichen Teil bringt das Buch auch lesenswerte Artikel aus dem Betriebe der Heilstätte, so über die Arbeit der Schwester in der Heilstätte, aus dem „Gemeinschaftsleben" und eine reizvolle Schilderung über eine Heilstättenkur in Edmundsthal im Jahre 1902. Die Festschrift ist dem Andenken des Gründers der Anstalt, Edmund J. A. Sievers, geweiht. Es wäre zu wünschen, wenn andere Anstalten zur Feier ihres Silberjubiläums ähnliche wertvolle Schriften herausgeben würden. *Bochalli* (Lostau).

Armand-Delille: Les résultats de l'œuvre Grancher après vingt années de fonctionnement. (Die Resultate des Werkes Grancher nach 20jährigem Bestehen.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. **4**, Nr. 6, S. 341—346. 1923.

Das Werk Grancher sieht auf eine 20jährige reiche Tätigkeit zurück, die sehr zufriedenstellend ist. Alle Phthisiologen sehen heute in diesem System die wirksamste Bekämpfung der

Tuberkulose. Es wird nicht nur in Frankreich angewandt, sondern auch in anderen Ländern eifrig nachgeahmt. Der leitende Gedanke ist der, die Kinder von ihren tuberkulösen Eltern fernzuhalten, um sie vor der Ansteckungsgefahr zu hüten; es wird in jeder Hinsicht für sie gesorgt. Es wurde sogar der Vorschlag gemacht, die Unterbringung dieser Kinder obligatorisch werden zu lassen. Der Artikel bringt nun eine kurze Statistik. So berichtet er beispielsweise, daß auf 2500 Kinder dieser Anstalt, im Alter von 3—10 Jahren (deren Aufenthalt sich nach der Dauer der Erkrankung ihrer Eltern richtet, und bei Waisen bis zum 13. Lebensjahre verlängert wird) nur 7 Tuberkulosefälle beobachtet wurden, von denen 2 Fälle tötlich verliefen, und zwar war es tuberkulöse Gehirnhautentzündung, die sich nach 3 Wochen einstellte. Unter den ehemaligen Mündeln der Anstalt, die dieselbe vor 12 oder 15 Jahren verlassen hatten, und von denen 30% in der Landwirtschaft tätig sind, heute in einem Alter von 25—30 Jahren stehen, sind nur 3 Tuberkulosefälle bekannt; darunter ein 16jähriges Mädchen, das an Gehirntuberkulose starb; ein junger Mann von 20 Jahren, der den ganzen Krieg mitgemacht hatte und sich eine Lungentuberkulose zuzog, der er erlag. Diese Resultate ermutigten, auch Kinder unter 3 Jahren und Säuglinge aufzunehmen. Leider sind hier die Statistiken weniger gut. Die Sterblichkeit bleibt aber immerhin noch unter 8%. Nach Bernard und Debré ist die Ansteckungsgefahr für Kinder unter 3 Jahren verhängnisvoll, und die Sterblichkeitsziffer 95%. Aus diesem Grunde lehnte Grancher es ab, Kinder unter 3 Jahren in seiner Anstalt aufzunehmen. Abgesehen von den oben angeführten Tuberkulosefällen entsprechen die Resultate des Werkes Grancher den Hoffnungen, die der Begründer darein setzte. In der Tat zeigt die Statistik, daß unter den Kindern, die mit Bacillenträgern in Verbindung blieben, 60% tuberkulös waren (selbst vor dem Tode des Keimträgers); davon starben 2 Drittel, und bei dem einen Drittel chirurgischer Tuberkulose war eine Heilung nur möglich durch Licht- und Seekur. Dagegen brachten wir unter den Kindern unserer Anstalt die Zahl der Erkrankungen auf weniger als 0,3% und die Sterblichkeitsziffer auf weniger als 0,1%. Fügen wir noch hinzu, daß von den ehemaligen Mündeln der Anstalt schon eine große Anzahl verheiratet ist, deren Kinder sich vollkommen gesund und prächtig entwickeln. Diese Kinder bilden einen Stamm von Bauern und Bäuerinnen und sind ein Beweis dafür, daß die Tuberkulose nicht erblich ist, sondern ansteckend. *Schwermann* (Schömberg).

Ribadeau-Dumas, L.: Station d'observation des enfants présumés tuberculeux au dispensaire de Charonne. (Beobachtungsstation für tuberkuloseverdächtige Kinder in der Fürsorgestelle von Charonne.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 4, Nr. 6, S. 315—318. 1923.

Der Aufsatz bringt bezüglich der Einrichtung und ärztlichen Tätigkeit in der Fürsorgestelle nichts, was von dem Betriebe unserer Fürsorgestellen abweicht. Der Vorteil der Fürsorgestelle in Charonne liegt vielmehr darin, daß eine Beobachtungsstation angegliedert ist, in der die Kinder mehrere Wochen evtl. beobachtet werden können, ohne daß sie also von zu Hause in ein Sanatorium oder Klinik weggeschickt werden müßten. *Schwermann.*

● **Facchini, Valentino: Clinica e terapia nel tubercolosario di Bologna dal 15 Marzo 1922 al 14 Marzo 1923.** (Klinik und Therapie im Tuberkulosekrankenhaus zu Bologna vom 15. III. 1922 bis 14. III. 1923.) Bologna: L. Cappelli 1923. VIII, 270 S. L. 25.—.

Seit dem Jahre 1920 besteht in Bologna ein besonderes Tuberkuloseinstitut mit 6 Ärzten, einschließlich einem eigenen Röntgenologen und einem Chirurgen. Therapeutisch werden angewendet: 1. Spezifische Kuren mit Alttuberkulin (Koch), Vaccine Martinotti und Vaccine Bruschettini, alle mit dem gleichen günstigen Erfolg in 52% der behandelten Fälle, die sorgfältig ausgesuchte, zur Sklerose neigende Lungen- und Knochentuberkulosen waren. 2. Der Pneumothorax mit Stickstoff in 1120 Füllungen (1 Gasembolie). 3. Die Proteinkörpertherapie in Form der Autosero- und der Eigenblutinjektion, sowie mit Caseal (Baldacci), Aolan (Beiersdorff), normalem Pferdeserum und Antituberkulin (Centanni), Erfolg gering. 4. Intravenöse Calciuminjektionen (Calciumchlorid 10proz. 5—10 ccm, aller 2—3 Tage). Gute Erfolge bei Hämoptöe, Erbrechen, Durchfällen, spastischer Dyspnöe, hartnäckigem Fieber. 5. Krysolgan (Meister, Lucius und Brüning) und Dydimion (Zambeletti), Material noch zu gering. 6. Heliotherapie. 7. Röntgentherapie, Milzbestrahlungen nach Manoukhine 10—15 Sitzungen je 5 Minuten lang. 20 Fälle von ulcerös-fibröser Lungentuberkulose wurden gebessert, die Erfolge ermutigen zu weiterem Gebrauch der Methode. Die gebesserten Patienten werden in einem mit dem Institut verbundenen Ambulatorium unter Aufsicht gehalten. *Denecke* (Marburg).

Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen:

Obere Luftwege:

●**Thompson, St. Clair: Tuberculosis of the larynx.** (Kehlkopftuberkulose.) Medical research report Nr. 83. London 1924. 2s. 6d.

In den 10 Jahren bis zum Juni 1921 hat Thompson in dem Kings-Sanatorium, Midhurst, 1535 Männer und 1006 Frauen untersucht, von denen 284 Männer (18,5%) und 193 Frauen (19,1%) Kehlkopftuberkulose hatten. Dieses gleiche Vorkommen bei beiden Geschlechtern ist eine neue Erscheinung, denn alle älteren Statistiken ließen ein Überwiegen der Männer erkennen, wie es auch jetzt noch mit dem Kehlkopfkrebs der Fall ist. Indessen haben neuere Zusammenstellungen aus dem Brompton hospital for consumption dasselbe Ergebnis, sie zeigen die gleiche Zunahme der Kehlkopftuberkulose bei den Frauen. Es wird vermutet, daß diese Erscheinung auf die Zunahme der Arbeit der Frauen außer dem Hause zurückzuführen ist, vielleicht ist auch das zunehmende Rauchen der Frauen zum Teil dafür verantwortlich zu machen. Erkrankungen, die Kehlkopftuberkulose vortäuschten, waren Krebs (3 Fälle), Syphilis (1 Fall), Aspergillose (1 Fall mit Geschwüren auf Stimmbändern und Epiglottis und Infiltration der Arygegend). Behandelt wurde mit Sprechverbot und Galvanokauter. Die Gesamtergebnisse waren schlecht, 70,5% sind bereits gestorben. Krankhafte Zustände in Nase und Rachen sind bei denen, die keine Kehlkopftuberkulose haben, nicht häufiger als bei denen mit Kehlkopftuberkulose. Bei beiden Gruppen wurden in 44,2% krankhafte Zustände der Nase gefunden, und Verf. meint, daß diese Befunde bei den Sanatoriumskranken nicht häufiger sind als in der Außenpraxis. (Dies widerspricht allen bisherigen Erfahrungen, wie von Moure [Bordeaux], auch den Feststellungen von Alexander [Berlin], der, ohne die Deformitäten des Septum zu rechnen, bei 64% der Schwindsüchtigen Erkrankungen der Nase fand; Verf. erwähnt die atrophischen Vorgänge der Nase überhaupt nicht. Ref.) Die übrigen Ausführungen enthalten nichts von besonderem Interesse. *W. C. Rivers* (Barnsley).

Wirth, A., und Tegtmeier: Die Kehlkopftuberkulose und ihre Behandlung. (*Kaiserin Auguste Viktoria-Volksheilst., Landeshut.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 241—251. 1924.

Verff. beobachteten nach dem Kriege an ihrem Krankenmaterial ein Anwachsen der Kehlkopftuberkulose um 20 und 25%. Als Infektionsmodus scheint ihnen die Inokulation am wahrscheinlichsten, sie halten aber auch in einzelnen Fällen die hämatogene Infektion für möglich. Der Ansicht Blumenfelds einer Krankheitsbereitschaft im Sinne einer allgemeinen Disposition und einer lokalen des Kehlkopfes pflichten sie bei. Neben der lokalen Behandlung soll auf die allgemeine besonderes Gewicht gelegt werden. Die Verlaufsarten der Kehlkopftuberkulose sind im hohen Grad abhängig von der Reaktionsfähigkeit des Körpers gegenüber den Tuberkelbacillen (produktiv oder exsudativ). Auf die toxische Laryngitis als einer Art der Kehlkopfaffektionen weisen sie besonders hin. Sie ist erfolgreich mit Tuberkulin zu beeinflussen. Differentialdiagnostisch ist auf Lupus und Lues zu achten. — Bei der Therapie sehen sie von allen Behandlungsarten, richtig angewandt, Gutes. Krysolgan wandten sie nur bei produktiven Fällen, mit kleinsten Dosen beginnend, an und beobachteten eigentlich die günstigste Wirkung im Verein mit Röntgentiefenbestrahlung. Sie gaben Dosen zwischen $^1/_{10}$ und $^1/_3$ HED., in Zwischenräumen von 3—6 Wochen. Besonders Gutes leistete die Galvanokaustik, wobei sie die kranken Stellen ausgiebig zerstörten. Unter Pneumothoraxbehandlung heilte die Larynxtuberkulose in 75%. *Kaufmann* (Wehrawald).

Ferreri, Giorgio: Calcificazione totale dei turbinati inferiori in un caso di tubercolosi nasale. (Totale Verkalkung der unteren Muscheln in einem Fall von Nasentuberkulose.) (*Clin. oto-rino-laringoiatr., univ., Roma.*) Arch. ital. di laringol. Jg. **43**, H. 1/2, S. 15-19. 1923.

Ein 17jähriges Mädchen mit vorgeschrittener Nasen-, Pharynx- und Kehlkopftuberkulose nieste 2 große Fremdkörper aus, die sich als die völlig verkalkten unteren Muscheln erwiesen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Greene, Joseph B.: The electrocautery in the treatment of laryngeal tuberculosis. (Elektrokaustik in der Behandlung der Kehlkopftuberkulose.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **33**, Nr. 1, S. 193—197. 1924.

Die Elektrokaustik gibt bei der Behandlung tuberkulöser Kehlkopferkrankungen weitaus die besten Ergebnisse. Auch die Schluckschmerzen und sonstigen Beschwerden werden auffallend gut beeinflußt. Bei tieferen Infiltrationen wirken Tiefenpunktionen mit der elektrischen Nadel sehr günstig; flache Ulcerationen müssen oberflächlich kauterisiert werden. Der Aufsatz bringt somit nichts wesentlich Neues. *Franz Koch.*

Wessely, E.: Eine neue Methode der Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege mittels lokal applizierten künstlichen Lichtes. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 25, S. 611—617. 1924.

Als Lichtquelle dient eine besonders konstruierte Bogenlampe mit geeignet imprägnierten Kohlen mit einer Quarzsammellinse und zwischengeschalteter Wasserkühlung; die Bestrahlung erfolgt entweder im reflektierten Licht (Spiegel aus Nickel oder nicht rostendem Kruppstahl) oder in Schwebelaryngoskopie direkt. Im ganzen wurden bisher 164 Fälle (während mindestens 6 Wochen Beobachtungszeit) behandelt, davon lokal geheilt 46 (28%); lokal gebessert 32 (20%); unbeeinflußt, Behandlung abgebrochen 20 (12%); verschlechtert, Behandlung unterbrochen 24 (14%); wegen Dysphagie symptomatisch behandelt 42 (26%); davon Dysphagie behoben 25, vorübergehend gebessert 11, unbeeinflußt 8. Es lassen sich sowohl Infiltrate als auch Ulcera mit diffuser Ausbreitung behandeln; bei nicht hochgradiger und nicht progredienter Tuberkulose ist ein lokaler Heilerfolg mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten. *Arnstein* (Wien).

Hajek, M.: Eine neue Methode bei Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege mittels lokal applizierten künstlichen Lichtes. Von E. Wessely. (*Laryngol. Klin., Univ. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 25, S. 609—611. 1924.

Kurzer historischer Überblick über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose: Inhalation antiseptischer Mittel (M. Schmidt), Lokalbehandlung mit diesen Mitteln, mit Milchsäure (Krause), endolaryngeale chirurgische Behandlung (Heryng), deren Indikation nach Hajek an die Begrenztheit der krankhaften Kehlkopfveränderung und an das Vorhandensein eines relativ guten Allgemeinbefindens geknüpft ist; Galvanokaustik (Tiefenstich nach Grünwald), Tuberkulinbehandlung (von der Hajek niemals einen Erfolg gesehen hat), schließlich Heliotherapie (Sonnenbeleuchtung des Kehlkopfes nach Sorgo) und Finsenlichtbehandlung (Strandberg, Blegwad). *Arnstein* (Wien).

Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie:

Pettingill, Olin S.: Symptoms of pulmonary tuberculosis: their origin and frequency. (Symptome der Lungentuberkulose: Ihr Ursprung und ihre Häufigkeit.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **190**, Nr. 7, S. 239—241. 1924.

Einteilung der Symptome in lokale und konstitutionelle. Die lokalen werden ihrer prozentualen Häufigkeit beim Auftreten in Früh- und mäßig vorgeschrittenen Fällen nach geordnet in der Reihenfolge: Husten, Auswurf, Blutspucken, Pleuraschmerzen und Dyspnöe und in ihren Ursachen erklärt. Die konstitutionellen Symptome: Mattigkeit, leichte Ermüdbarkeit, Gewichtsabnahme, abendliches Fieber, Pulsbeschleunigung, Nachtschweiße, nervöse Erschöpfbarkeit und Verdauungsstörungen ohne organischen Magen-Darmbefund (?) werden gleichfalls prozentual aus dem Material des Sanatoriums berechnet, und lehrbuchmäßig in ihrem Entstehen erklärt. Am Schluß Zusammenfassung in 8 Thesen, die Neues nicht zutage fördern. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Daguet: Aperçus cliniques et radioscopiques sur quelques affections pleuro-pulmonaires chroniques. (Klinische und röntgenologische Gesichtspunkte bei einigen chronischen Erkrankungen der Lungen und Pleura.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **5**, Nr. 108, S. 393—396. 1924.

Retrospektive Betrachtung vom gemeinsamen klinischen, bakteriologischen und

röntgenologischen Gesichtspunkt über die Untersuchungsergebnisse bei lungenkranken Militärpersonen während und nach der Kriegszeit an einem nach mehreren Tausenden zählenden Material. Die Gruppeneinteilung der verschiedenen zur Beobachtung gelangten Erkrankungen betrafen die Pseudospitzensklerosen, das Emphysem und die chronische Bronchitis, die Gasvergiftungen, Lungenabsceß und Bronchiektasen, die Thoraxschußverletzungen, sero-fibrinöse Pleuritiden, die wirklichen Spitzensklerosen und die Lungentuberkulose. Während sich physikalisch und funktionell häufig Übergänge zwischen den einzelnen Gruppen finden, gestattet die eine oder andere Methode doch in der Regel eine strenge Differenzierung. An dem nicht zuletzt durch die überreiche Fülle des Kriegsmaterials erzielten Fortschritt der Diagnostik nehmen alle Methoden teil. So fand sich als nicht seltenes Krankheitsbild das der Pseudospitzensklerosen, das bei schwächlichen, meist dem Typus der Adenoiden angehörenden Individuen angetroffen wird, und nur der Ausdruck mangelhafter Durchlüftung der Spitzen ist. Zu erwähnen ist die Feststellung, daß sowohl nach echten Gasvergiftungen wie nach Thoraxschüssen das Entstehen einer Tuberkulose entgegen früherer Ansicht recht selten ist. Die nach letzteren häufigen blutig-eitrigen Pleuraergüsse neigen, vorausgesetzt, daß sie unter günstigen Verhältnissen drainiert wurden, ebenso zu einer fast völligen Wiederherstellung wie die einfachen sero-fibrinösen und auch postpneumonischen und postgrippösen eitrigen Pleuritiden; das Schicksal dieser Empyeme hängt ebenso wie das der posttraumatischen von den vorhandenen operativen Bedingungen ab. Übergehend zur größten Gruppe, zur Tuberkulose, bespricht Verf. die echten Spitzensklerosen, die klinisch und röntgenologisch einheitlich charakterisiert sind, und sich als zur Zeit der Beobachtung geheilte Spitzentuberkulosen auffassen lassen. Die Mannigfaltigkeit des klinischen und röntgenologischen Befundes bei den einzelnen Formen und Stadien der Lungentuberkulose erklärt die Schwierigkeiten einer allseitig befriedigenden Klassifizierung. Im Gegensatz zur neueren Auffassung vom primären Lungenherd, den Verf. nur vereinzelt beobachtete, sprechen die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung dafür, daß die primäre Erkrankung des Erwachsenen ebenso wie beim Kinde in den tracheo-bronchialen Drüsen zu suchen sei, von wo sie sich vorzugsweise peripherwärts in die medianen Abschnitte intraclaviculär und im Spitzenfeld ausbreitet, während die Basis der Oberlappen in der Regel frei bleibt. Vom klinischen Gesichtspunkt interessieren die Beobachtungen über das relativ seltene Auftreten von Hämoptysen trotz zahlreicher Kavernen, über die größere Widerstandsfähigkeit der Bewohner mittlerer Höhe (zwischen 200 und 900 m M.-H.) gegenüber den Bewohnern des Gebirges, und über die Seltenheit der Komplikation von Lungentuberkulose mit eitrigen Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulosen. Die letztere Beobachtung veranlaßte den Verf. gemeinsam mit B a u f l e aus dem bacillenhaltigen Auswurf eine Vaccine herzustellen, deren Cutanreaktion von wertvoller prognostischer Bedeutung ist. Auch bezüglich der einzuschlagenden Therapie, im besonderen der Kollapstherapie, vermag die Reaktion praktische Aufschlüsse über die Aktivität des Prozesses zu geben. *Kautz.*

Thewlis, Malford W.: Errors in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Irrtümer bei der Diagnose von Lungentuberkulose.) Americ. med. Bd. **30**, Nr. 5, S. 288—289. 1924.

Viele Patienten, die in Sanatorien wegen Lungentuberkulose behandelt werden, haben in Wahrheit gar keine Lungentuberkulose, sondern eine Lungensyphilis. Man darf nicht zu sehr auf die Röntgenuntersuchung und die physikalische Untersuchung allein abstellen. Der Tierversuch ist evtl. beizuziehen und nicht zu vergessen ist, daß auch andere säurefeste Organismen als Tuberkelbacillen aus kranken Lungen isoliert werden können. *Amrein* (Arosa).

Smith, S. A.: The diagnosis of early chronic pulmonary tuberculosis. (Die Frühdiagnose der chronischen Lungentuberkulose.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 23, S. 593—594. 1923.

Referat über einen Vortrag: Im Vordergrund der Früherscheinungen steht die „Toxämie", die Tuberkelbacillen im Auswurf sind das sicherste Zeichen. Die Tuber-

kulinreaktion hat keinen Wert bei der Unterscheidung der aktiven und inaktiven Tuberkulose. Dyspnöe, dyspeptische Erscheinungen in 60%, Abnahme des Hämoglobingehaltes, Fieber, schneller Puls usw. sind wichtige diagnostische Merkmale. Temperaturen sind in der Ruhe und nach Bewegungen zu messen. Inspektion, Palpation und Perkussion erscheinen fast wertvoller für die Diagnose als die Auscultation. Vergleiche von Röntgenaufnahmen in Zeitabständen von 3—6 Monaten geben wertvolle Aufschlüsse. Weder der Vortrag noch die Diskussion ergeben wesentlich Neues.

Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Pottenger, F. M.: The importance of a knowledge of reflexes in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Die Wichtigkeit der Kenntnis von den Reflexen bei der Diagnose der Lungentuberkulose.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 4, S. 181 bis 185. 1924.

Die Wichtigkeit der Frühdiagnose einer Lungentuberkulose zwingt uns, dieselbe so leicht und einfach und exakt wie möglich zu machen. Zur Sicherung der Diagnose haben beigetragen: 1. Die Entdeckung des Tuberkelbacillus, 2. die Tuberkulinproben, 3. die immunbiologische Reaktion, 4. Röntgenstrahlen und 5. die Besserung der physikalischen Untersuchung. Die zurückliegende Zeit war die der Laboratoriumsdiagnose, und sie drängte die klinische Untersuchung in den Hintergrund. Zur Laboratoriumsuntersuchung muß die am Patienten vorgenommene als Hauptfaktor treten, denn die Abweichung vom physiologischen Vorgang macht die Krankheit und ihre Erscheinung. Verf. bringt einige neue klinische Methoden der Diagnose zur Kenntnis, die auf der Störung der normalen Lungenreflexe aufgebaut sind und gibt zunächst ein Bild der normalen Innervation der Lunge und ihrer Reflexvorgänge. 1. Innervation der Lungen. Vegetatives System: Sympathicus und Parasympathicus (Bild 1). Die ersteren entspringen den oberen 5 oder 6 thorakalen Segmenten des Rückenmarks, die letzteren werden durch Fasern des N. vagus dargestellt. Alle vorhandenen Reflexe gehen von diesen beiden Systemen aus. 2. Grundlagen der Reflexvorgänge: Ein Reflex ist ein Vorgang im Gebiet des motorischen Nerven, der auslösende Reiz dazu wird im sensiblen Nerven zentralwärts geleitet. Der Reflex zerfällt in 3 Vorgänge: 1. Der sensible Nerv als Empfänger nimmt den Reiz auf. 2. Der motorische Nerv führt die reflektorische Aktion aus. 3. Das Reflexzentrum, in dem der Reiz transformiert wird. Der einfachste Reflexbogen braucht 2 Neurone, doch ist es zweifelhaft ob solche überhaupt vorkommen. Viele Reflexe haben mehrere Neurone zur Grundlage. Diese komplexen Reflexe vereinigen die verschiedenen Organe des Körpers zu einem harmonischen Ganzen. Störungen normaler Reflexe mit bekanntem Reflexbogen können bei der Diagnostik wohl verwertet werden. Die gegenwärtige Kenntnis der visceralen Neurologie erlaubt die Deutung von Reflexvorgängen infolge entzündlich veränderter Organe mit überraschender Genauigkeit. Einfache Reflexe bei Erkrankung: Asthma infolge nasaler Reizung; motorische Störungen am gastro-intestinalen Traktus infolge Erkrankung der Gallenblase, Appendix und des Urogenitaltraktus; Reflexhusten bei Reizung des äußeren Gehörganges; Muskelspasmen am Abdomen bei Cholecystitis und Appendicitis oder bei Ulcerationen des Magendarmkanals. Reflexe, deren Ursprung in der Lunge liegt. Folgt Schema der Nerven der Brust und ihrer Erfolgsorgane bei pathologischen Zuständen. Die genaue Kenntnis dieser Reflexvorgänge unterstützt in hohem Maße unsere Kenntnis der Lokalisation krankhafter Zustände. Verf. fand insbesondere bei Lungentuberkulose ihre Kenntnis von großem Wert. Der motorische Reflex von den Lungen wirkt in den Muskeln, die versorgt sind vom cervicalen Segment des Rückenmarks. Das sind die Muskeln des Schultergürtels und das Zwerchfell. Folgende Spasmen haben sich von größtem Wert in der Diagnose erwiesen (Abb. 3): Mm. Sternocleido, Scaleni, Pectoralis maior. und minor., Trapezius, Levator anguli scapulae, Rhomboidei, Diaphragma. Der Spasmus dieser Muskeln entspricht durchaus der Muskelspannung am Abdomen bei Appendicitis usw. Die Umschaltung des zuführenden Reizes beim Reflex von der Lunge aus findet nicht an der Eintrittsstelle

ins Rückenmark, sondern an einer höheren Stelle desselben, statt entsprechend den embryologischen Verhältnissen, nach denen die Lungen vor Herz und anderen Brusteingeweiden kommen (rangieren). Gesteigerter Muskeltonus. Bei aufrechter Haltung kann bei einseitiger Erkrankung der Spasmus durch Palpation erkannt werden. Bei doppelseitiger Erkrankung muß man den normalen Muskeltonus zum Vergleich im Gefühl haben. Die Erfahrung wird bald einen Vergleich ermöglichen. Bewegungsbeschränkung des Brustkorbes. Der Spasmus der Muskulatur bedingt eine Bewegungsbeschränkung des Brustkorbs, oben durch Fixation des Sternums durch Verkürzung des Sternocleido, der 1. und 2. Rippe durch Verkürzung der Scaleni und unten durch Einengung der Bewegung des Zwerchfells. Diese Tatsachen dienen oft als erstes Frühsymptom von Verletzungen des Lungengewebes der Spitze und erlangen hierdurch ihren großen diagnostischen Wert. Sensorische und trophische Erscheinungen von diagnostischem Wert. Diese Art von Erscheinungen sind nicht Reflexe im eigentlichen Sinne, werden aber ihrem nervösen Ablauf entsprechend vom Verf. unter dieser Bezeichnung subsumiert. Die Hautpartien, die von denselben sensiblen Nerven versorgt werden, die dem cervicalen Segment des Rückenmarks entspringen, zeigen Störungen des Schmerz-, Tast-, Wärme- und Kältegefühls bei Erkrankungen der Lunge. Hierauf wies schon Head vor einigen Jahren hin. Verf. legt besonderen Wert auf das Schmerzgefühl. Akuter Schmerz ist bei Lungenerkrankung weniger wichtig als bei Pleura- und Peritoneumerkrankung, immerhin kommt auch er vor. Die Lunge hat in ihrer geschützten Lage im Brustkorb kein Schmerzgefühl. Der Ausdruck einer Erkrankung der Eingeweide tritt in einer erhöhten Reizbarkeit der sensiblen Nerven der Haut in Erscheinung, indem der Reiz, der von den inneren Organen zentralwärts geleitet wird, das Neuron für die oberflächlichen Gewebe des Körpers, das in der Nachbarschaft liegt, in Reizzustand versetzt. Beispiel: Muskelspannung des rechten unteren Bauchquadranten bei Appendicitis u. ähnl. So sind bei Erkrankung der Lungen Störungen nachweisbar im Gebiet der sensiblen Nerven des cervicalen Segmentes in bezug auf Wärme und Kälte oder Druckgefühl. Dieses Gebiet erstreckt sich vom Hals über den oberen Teil der Brust bis zur 2. Rippe und hinten vom Hinterhaupt bis zur Spina scapulae (Abb. 4). In diesem Gebiet kann auch eine erhöhte Druckschmerzhaftigkeit bestehen. Dieser Schmerz kann auch in allen obengenannten Muskeln nachweisbar sein und wird im Pectoralis oder Trapezius oft bei Tuberkulösen angegeben mit oder ohne Druck. Sensibler Pleurareflex. Der Pleuraschmerz kann im ganzen Gebiet der Intercostalnerven von schwächster bis stärkster Art auftreten. In der Regel tritt er genau über dem entzündeten Gebiet auf, ausgenommen bei der costalen Partie des Zwerchfells, wo er oft über dem ganzen Abdomen in Erscheinung treten kann. Hier ist Vorsicht vor einer Verwechslung mit abdominalen Störungen geboten. Der Pleuraschmerz kann auch in den tieferen Muskelpartien auftreten, was nicht zu vergessen ist. Trophische Reflexe der Lunge. Wird die Erkrankung der Lunge chronisch, dann können in den angeführten Gebieten der Haut und Muskulatur trophische Störungen auftreten. Ihre Entstehung ist noch nicht geklärt. Die Ursache kann in einer Störung im Neuron, das die Ernährung des Gewebes regelt, liegen; sie kann durch eine Veränderung in der Blutzufuhr bedingt sein, die durch die sensiblen Nerven geregelt wird. Die Atrophie ist immer ein Zeichen eines chronischen Prozesses. Oft zeigt schon die Inspektion oder oberflächliche Palpation das Bestehen einer Atrophie der Haut oder des subcutanen Gewebes im vorderen Halsdreieck oder hinten über der Spina scapulae. Am deutlichsten fühlt man den Muskelschwund am M. sternocleido, Pectoralis, Trapezius und Levator scapulae. Die Haut wird dünner im Durchschnitt, der Muskel kleiner, dünner und schlaffer, so daß man die einzelnen Bündel fühlt. Die Gewebselastizität ist herabgesetzt, die Straffheit weicht einer teigigen Konsistenz. Die Kenntnis dieser neurologischen Vorgänge schafft eine beachtenswerte Unterstützung bei der Diagnose akuter und chronischer Erkrankungen der Lunge.

Edgar Seuffer (Mannheim).

Grau, H.: Beiträge zur Diagnose und Prognose der Kaverne und zur Prognose des Schwertuberkulösen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 2, S. 81—87. 1924.

Die Untersuchungen des Verf., welche 233 Versicherte einer Landesversicherungsanstalt, also unter ungefähr denselben wirtschaftlichen Verhältnissen Lebende, umfassen, bedeuten eine Nachprüfung der Gräffschen Anschauung, daß der Kaverne eine vernichtende Wirkung für das Schicksal der Tuberkulösen zukomme, eine Auffassung, welcher neuerdings Lyddin nicht beipflichtet. Die Diagnose einer Kaverne stützt sich nicht nur auf die sogenannten klassischen Kavernensymptome (Metallklang bei der Perkussion, die verschiedenen Schallwechsel, amphorisches Atmen), durch welche nur größere, glattwandige Hohlräume nachgewiesen werden, sondern auch auf einen bestimmten Charakter der hörbaren Rasselgeräusche. Metallisch klingendes Rasseln und großblasiges Rasseln an sicher ungehöriger Stelle sind für Kavernenbildung charakteristisch. Nicht jede Kaverne macht sich durch großblasiges Rasseln kenntlich, in vielen Fällen ist die Röntgenplatte überlegen. Besonders reichliches und klangvolles mittelgroßblasiges Rasseln erweckt den Verdacht auf kleine Einschmelzungen, auch das sogenannte Kavernenquietschen ist ein Zeichen beginnender Kavernenbildung. Die Kavernenumgrenzung ist auf der Röntgenplatte nur bei erheblicher fibröser Umwandlung scharf und ringförmig; ringförmig konfigurierte Pleuraschwarten können eine Kaverne vortäuschen, ein abgekapselter Pneumothorax ist selten. Manchmal kann der Vergleich zweier Aufnahmen, von denen die eine in stärkster Inspiration, die andere in stärkster Exspirationsstellung gemacht ist, die Differentialdiagnose gegenüber pleuritischen Verwachsungen klären, indem die Kaverne bei tiefster Inspiration ihren Durchmesser um $1—1^1/_2$ cm vergrößern kann. Das Schicksal des Patienten ist in erster Linie durch die Grundrichtung der tuberkulösen Lungenerkrankung bestimmt. Kavernen bei cirrhotischen Prozessen können jahrelang und jahrzehntelang ertragen werden, bei pneumonischen Prozessen sind sie nur eine beschleunigende Begleiterscheinung des Endausganges, von kritischer Bedeutung sind sie bei den knotigfibrösen Mittelfällen, wo ihr Vorhandensein die Prognose zweifellos wesentlich verschlechtert. Praktisch bleibt die üble prognostische Bedeutung der Kaverne bestehen, als ein fast sicheres Verhängnis im Sinne Gräffs darf sie indes nicht aufgefaßt werden. Zunehmendes Alter hat einen erheblich günstigen Einfluß; eine schlechte Prognose haben die streng genommen dem spätsekundären Stadium angehörenden hämatogenen Aussaaten, welche sich rasch über große Gebiete ausbreiten. Eine außerordentlich große Bedeutung haben Beruf und soziale Lage; die besseren Dauerergebnisse der Privatheilstätten beruhen vor allem auf der größeren Schonungsmöglichkeit der Kranken nach dem Kurabschluß. Daher auch der protrahierte Verlauf schwerer Lungentuberkulose bei den stark befürsorgten Kriegsbeschädigten. Die Auswahl von Kranken mit Kavernen für die Heilstätten muß strenger getroffen werden. Die überwiegend einseitigen, der Pneumothoraxbehandlung zugänglichen, schweren Formen nehmen eine Sonderstellung ein und sind prognostisch weit günstiger gestellt. *H. Freund* (Berlin).

Roubier et Mayoux: Vaste caverne muette du lobe supérieur droit avec niveau liquide à la radioscopie. (Ausgedehnte stumme Caverne des rechten Oberlappens mit Flüssigkeitsspiegel im Röntgenbild.) (*Soc. nat. de méd. et des sciences méd., Lyon, 23. I. 1924.*) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 26, S. 813—815. 1924.

Mitteilung eines Falles. Die Ursache des Fehlens klinischer Erscheinungen sowie der Flüssigkeitsretention in der Caverne sieht Verf. im Fehlen einer Kommunikation mit einem großen Bronchus. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Génévrier, Joseph: Guérison clinique de deux cas de tuberculose pulmonaire: l'un par pneumothorax spontané, l'autre par rétraction scléro-fibreuse du poumon. (Zwei Fälle von klinischer Heilung von Lungentuberkulose, einer durch spontanen Pneumothorax, der andere durch sklerofibröse Retraktion der Lunge.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 17, S. 694—698. 1924.

Der Inhalt der beiden kasuistischen Mitteilungen ergibt sich aus dem Titel der Arbeit. *Scherer* (Magdeburg).

Blümel, Karl Heinz: Lungentuberkulose und praktischer Arzt. III. Praktischer Arzt und Einzelformen der Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 22, S. 721—723. 1924.

Die Einteilung in „heilbare, besserbare und aussichtslose Fälle" bezeichnet Blümel als Wechsel auf die Zukunft. Er empfiehlt die Unterscheidung in „ausgeheilte, ausheilende, stillstehende, zur Ausheilung neigende, langsam und schnell fortschreitende, endlich verfallende" Tuberkulosen. Daneben soll angegeben werden, ob fiebernd oder fieberfrei, produktiv oder exsudativ, offen oder geschlossen. *Scherer* (Magdeburg).

Winkler, Alfons: Über die Abgrenzung der ansteckungsfähigen Lungentuberkulosen gegen die nichtansteckungsfähigen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 689 bis 692. 1924.

In Anlehnung an frühere Veröffentlichungen betont Verf. nochmals die Notwendigkeit, zwischen die Gruppen der im bakteriologischen Sinne offenen und geschlossenen Lungentuberkulosen als 3. Gruppe die der fakultativ offenen Formen einzuschieben, bei denen die Bacillenausscheidung sehr wechselnd ist und der Bacillennachweis zeitweise trotz größter Sorgfalt nicht gelingt, bei denen andererseits aber ein ausgeprägter charakteristischer Lungenbefund und allgemeine Krankheitserscheinungen vorhanden sind. Im Gegensatz zu Braeuning, welcher die Bezeichnung fakultativ offen übernommen hat, sie aber in rein bakteriologischem Sinne auffaßt, will Verf. damit eine Gruppe von klinischen Gesichtspunkten aus definieren und klinisch umgrenzen. Die Beurteilung der Infektiosität nur nach den Ergebnissen der Auswurfsuntersuchung ist unzulänglich, womit nicht etwa gesagt sein soll, daß diese Untersuchungen vernachlässigt werden dürfen. Die durch klinische Merkmale erkannte Möglichkeit der Infektionsfähigkeit muß gebührend gewertet, eine „klinische Lungenspitzentuberkulose" muß auch dann, wenn noch keine Bacillen im Auswurf nachgewiesen werden konnten, als „offen" behandelt werden. Die statistische Auswertung des Materials der Heilstätte Enzenbach zeigt, daß der objektive Lungenbefund einen sehr verläßlichen Anhaltspunkt zur Beurteilung der Infektiosität bietet. Der Begriff der Aktivität empfiehlt sich nicht als Leitlinie einer Klassifikation, weil er dem subjektiven Ermessen einen zu weiten Spielraum einräumt. Der vollkommenen Erfassung aller infektiösen Lungentuberkulosen bereiten die symptomenarmen Formen, welche erst mit schweren Destruktionen den Arzt aufsuchen, Schwierigkeiten. Der Anzeigepflicht bzw. der besonderen Tuberkulosefürsorge sollen neben den obligaten Bacillenausscheidern unterliegen alle Lungentuberkulosen mit dauernd ausgeprägtem charakteristischem Lungenbefund ohne Rücksicht auf die In- und Extensität der pathologischen Symptome bei fehlender oder fakultativer Bacillenausscheidung, ferner alle Formen mit ausgeprägten Allgemeinerscheinungen, außerdem alle isolierten Kehlkopftuberkulosen mit Geschwürsbildung. *A. Freund* (Neukölln).

Romberg, Ernst: Über unspezifische Reaktionen bei der Lungentuberkulose. (*I. med. Klin., Univ. München.*) Tuberkulose Jg. **4**, Sonderh., S. 31—33. 1924.

Verf. erinnert an die durch die Menses, die Hämoptöe, die Sonne oder künstliche Höhensonne, durch eine Angina und durch in die Blutbahn gelangende Arzneimittel, Salvarsan zumal, ausgelösten unspezifischen Reaktionen. Die Reaktionen bei Sonnen- und Strahlenwirkung, nach Angina und Salvarsan sind als Reizkörperwirkung auf Lungen- und Allgemeinzustand des Tuberkulösen zu deuten. Für die Reaktionen bei den Menses und nach Hämoptöe sind auch andere Erklärungen möglich.

M. Schumacher (Köln).

Turban, K.: Zur Klassifikation der chronischen Lungentuberkulose. Ein Vortrag mit Schema. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 404—411. 1924.

Kritische Besprechung der verschiedenen Einteilungsversuche der chronischen Lungentuberkulose unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Prozesses, der anatomischen Form und des immun-biologischen Verhaltens des Betroffenen. Für die Feststellung des Grades ist die physikalische Untersuchung, für die Form mehr das Röntgen-

bild maßgebend. Verf. macht einen guten Vorschlag zur Verbreitung der verschiedenen Systeme in der Praxis und gibt folgendes Schema an:

Stadium:
der Evolution anatomisch-biologisch nach Ranke.

I.
Primärkomplex.
II.
Sekundäre Tuberkulose. Generalisation.
III.
Tertiäre Tuberkulose. Isolierte Phthise.

Form:
pathologisch-anatomisch, qualitative Einteilung nach E. Albrecht (das Röntgenbild entscheidet).

F.
Fibrös oder cirrhot. } P.
N.
Nodös oder knotig } Produktiv
E.
Exsudativ oder käsig-pneumonisch
F. N. E. mit und ohne Kaverne C oder nur P, E mit und ohne C.
Miliartuberkulose.

Immunitätsreaktion:
Allergisch — Anergisch
negativ
anaphylaktisch — positiv.
Immun
partiell
total.

Krankheitsbewegung:
Stillstehend ⌒
Fortschreitend <
Zurückgehend >*)
Aktiv-inaktiv.

Grad
der Ausdehnung, In- und Extensität, quantitative Einteilungen (die physikalische Untersuchung entscheidet) nach Turban.

I.
Leichte Erkrankung bis Volum eines Lappens.
II.
Leichte Erkrankung bis Volum zweier Lappen oder schwere Erkrankung, höchstens Volum eines Lappens.
III.
Alles über II. hinaus,
dazu:
Offen +, Geschlossen —, Fieber f bis 38,5, ff über 38,5, Mischinfektion M
Tuberkulöse Komplikationen.

nach Turban-Gerhardt
rechts und links getrennt.

I.
Leichte Erkrankung kleiner Bezirke eines Lappens.
II.
Leichte Erkrankung über I. hinaus, höchstes Volum eines Lappens oder schwere höchstens $^1/_2$ Lappens.
III.
Alles über II. hinaus und alles mit erheblicher Höhlenbildung.

Beispiele für Verbindung von Form und Grad

mit Zusätzen:
II F N — f oder II P — f (2. Grad einer fibrös-nodösen [produktiven] geschlossenen, leicht fieberhaften Tuberkulose).
III C + M ff Darm (3. Grad einer exsudat-offenen mischinfizierten hochfieberhaften Lungentuberkulose mit Darmtuberkulose).

ohne Zusätze:
R II L I P (rechts 2. Grad, links 1. Grad einer produktiven Tuberkulose).
R I L III.. C C (rechts 1. Grad, links 3. Grad einer exsudativen Tuberkulose mit Kaverne).

Schröder (Schömberg).

Helm: Bemerkungen zu dem Aufsatz von Turban. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 412. 1924.

Vorstehenden Vorschlag Turbans empfiehlt der Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose zur eingehenden Anwendung, damit seine Zweckmäßigkeit in der Praxis erprobt wird. *Schröder* (Schömberg).

Gaehtgens, W., und Martha Göckel: Über die Bedeutung der Blutkörperchen-Senkungsreaktion, der Fällungsreaktion nach Mátéfy und der Komplementbindungsreaktion mit Wassermann-Antigen für die Diagnose der aktiven Lungentuberkulose. (*Hyg. Staatsinst., Hamburg, u. Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 36—56. 1924.

Es wurden Paralleluntersuchungen mit den 3 Reaktionen angestellt. Bei diesen Untersuchungen konnten sich die Verff. nicht von besonderen Vorteilen für die Diagnose und Prognose der aktiven Lungentuberkulose überzeugen. *Bredow* (Ronsdorf).

*) Zeichen der Musikschrift: Fermate, Crescendo, Decrescendo.

Ritter, J.: Über aktive und behandlungsbedürftige Tuberkulose. Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Gaehtgens und Göckel. (*Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 57 bis 64. 1924.

Verf. gibt uns einen kurzen Überblick über die geschichtliche Entwicklung des Begriffes der aktiven und inaktiven Tuberkulose. Er weist dabei auf die Subjektivität dieser Begriffe hin. Sie sind weder klinisch noch serologisch scharf zu umschreiben. Als beste Auslegung des Begriffes einer aktiven Tuberkulose sieht er heute die an, die eine aktive als „eine auf Grund einer beliebig lange zurückliegenden Ansteckung entstandene Tuberkulose, die zu einem krankhaften und dadurch behandlungsbedürftigen Zustand des Körpers führt", auffaßt. Die Eiweißlabilitätsreaktionen (S.-R., Mátéfy, v. Wassermann) sind, besonders bei positivem Ausfall, wertvolle Hilfsmittel, um die Prognose und damit die Behandlungsbedürftigkeit festzustellen. Für die Diagnose einer Tuberkulose — im Sinne einer spezifischen Reaktion — kommt allen 3 Reaktionen eine klinische Bedeutung nicht zu. *Bredow* (Ronsdorf).

Knopf, S. Adolphus: Controlled diaphragmatic breathing in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Kontrolliertes Zwerchfellatmen in der Behandlung der Lungentuberkulose.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 377—388. 1924.

Das von Knopf schon wiederholt empfohlene Zwerchfellatmen mit Verlangsamung der Atemfrequenz wird nach längerer Eingewöhnung automatisch und ist von großem Nutzen bei aktiven Lungenprozessen. *Amrein* (Arosa).

Friedrich, Wilhelm: Über die heutigen Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose. Gyógyászat Jg. **64**, Nr. 20, S. 304—308. 1924. (Ungarisch.)

Übersicht der üblichen therapeutischen Maßnahmen für den praktischen Arzt. Wir können dem Autor nur beistimmen, wenn er bei Anwendung des Ponndorfschen Verfahrens ebenso wie bei anderen Tuberkulin-Applikationen zur Vorsicht mahnt, insbesondere, wenn es sich um nicht mehr ganz initiale Fälle handelt. Schon weniger können wir seine Ansicht teilen, wenn er bezüglich der Protein- und Chemotherapie sagt, daß dieselben seitens des Arztes weniger Übung und Erfahrung fordern. Mit Phlogetan hatte Friedrich in ca. 50 Fällen aller Kategorien Versuche angestellt; in gewissen Fällen mit entschieden gutem Erfolg. Wie weit das Resultat andauern wird, kann er noch nicht entscheiden, ebensowenig könnte er eine nähere Indikationsstellung für die Anwendung dieses Nucleoproteids schon heute angeben. *v. Kuthy.*

Elliott, J. H.: The treatment of pulmonary tuberculosis. (Die Behandlung der Lungentuberkulose.) Ann. of clin. med. Bd. **2**, Nr. 6, S. 421—426. 1924.

Ein referierender Vortrag über Prophylaxe, Kindheitsinfektion (bovine und humane Infektion, den Wert der Ruhekur, aber auch der Notwendigkeit, nicht zu schematisieren, der Tuberkulinbehandlung, der Pneumothorax- und Thorakoplastiktherapie. *Amrein* (Arosa).

Bernard, Léon: Les cures climatiques et hydro-minérales chez les tuberculeux pulmonaires. (Klimatische und Mineralwasser-Kuren bei Lungentuberkulose.) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 88, S. 913—916. 1923.

Dieser Artikel beleuchtet kurz die durch medizin. Erfahrungen erhaltenen Tatsachen über den Einfluß der verschiedenen Kuren auf Lungentuberkulose: Die praktische Heilkunde ist ein sehr umstrittenes Gebiet in der Geschichte der Lungentuberkulose. So wurde beispielsweise die Anwendung von Mineralwasserkuren bei Schwindsüchtigen früher sehr gerühmt, dann wieder abgelehnt, um von neuem gepriesen zu werden. Der Einfluß des Klimas ist im Prinzip niemals geleugnet worden; aber auch hier gingen die Ansichten auseinander. Gewisse Theorien haben die Idee des spezifischen Klimas verteidigt; andere analysieren die Qualität desselben und unterscheiden günstige und ungünstige Klimata. Da kann letzten Endes nur die Erfahrung maßgebend sein. Die klimatische Therapie dürfte wohl den Vorzug vor der Mineralwasser-Therapie (Crénotherapie) haben. Der 1899 auf dem Berliner Kongreß erhobene Einspruch gegen die Ausschließung von Sanatorienkuren ist berechtigt, da sich durch sie die Tuberkulosekranken allen therapeutischen Methoden (Associations) unterwerfen können; nur müssen die verschiedenen Kuren individuell und mit großer Vorsicht angewandt werden. Da ist vor allem die klinische Form der Tuberkulose, sowie auch die Frage bezüglich der indi-

viduellen Reaktion von großer Wichtigkeit. Es ist ein sehr wesentlicher Unterschied, ob gewisse Kuren bei Tuberkulosekranken angewandt werden, oder bei Kranken, die an chronischer Bronchitis, Kehlkopfkatarrh, oder unter den Folgen von Lungen- und Rippenfellentzündungen leiden. Der Gedanke der therapeutischen Methoden kam auf durch die Tatsache, daß viele Quellen, deren Benützung den an den Luftwegen Erkrankten Erfolg brachte, sich im Gebirge befinden, so daß das Höhenklima lange Zeit als spezifisches Klima für die Tuberkulose galt. Es ist jedoch nicht für alle Tuberkulöse günstig; und darf der klimatische Begriff nicht mit dem orographischen verwechselt werden. Es genügt nicht, daß ein Ort hoch gelegen ist, um gleichzeitig die Eigenschaften zu besitzen, die für Tuberkulöse erforderlich sind. So sind auch die Berge, die Quellen besitzen, nicht unbedingt günstig für alle Tuberkulosekranke. Die Quellen können für solche Kranke, die an Erkrankungen der Atmungsorgane leiden,sehr günstig, dagegen für Tuberkulöse schädlich sein. Man muß die Veranlagung und besondere Empfindlichkeit bezüglich der Reaktionen bei den Tuberkulosekranken genau kennen. Wir möchten noch bemerken, daß Tuberkulöse ihre Kur nicht in solchen Orten ausführen sollten, in denen sich vorübergehend Touristen, Sommerfrischler, also gesunde Menschen aufhalten. Es ist möglich und auch notwendig, gewisse Regeln aufzustellen, die der größten Anzahl der Tatsachen entsprechen und sich in der Praxis danach zu richten, unter Beachtung der Mängel. Der erste Grundsatz ist der, daß es für die Kur der Lungentuberkulösen kein besonderes Klima gibt. Das Höhenklima hat seine Vor- und Nachteile. Die Formen der Tuberkulose, die sehr schwankend sind, die Fälle (en pleine poussée), diejenigen, die lange erhöhtes remittierendes Fieber haben, an krankhaftem Zustand des Herzens leiden, oder zu Bluthusten neigen, sollten das Gebirge meiden und in der Ebene bleiben. Es besteht jedoch kein Zweifel, daß das Gebirgsklima für viele tuberkulöse Fälle sehr geeignet ist. Man kann 2 Höhenklimata unterscheiden. Die kleine Höhe bis zu ca. 600 m; diese unterscheidet sich nicht stark von der Ebene bezüglich des Klimas; allerdings besitzt sie eine geringere Wärme und Feuchtigkeit der Luft; die Luft ist reiner und der Nebel meist seltener. Die mittlere Höhe von 600—1500 m ist die günstigste für die Kur von Lungenkranken. In der Höhe von 1000 —1200 m findet man die günstigen klimatischen Eigenschaften, wie Luftverdünnung und Reinheit und Trockenheit; lange Besonnung und in den windgeschützten Gegenden auch Beständigkeit der Witterung. Doch ist in der gleichen Höhe nicht jeder Ort gleich günstig. Dieses mittlere Gebirgsklima übt auf die Lunge die notwendig Reizung und Spannung aus, was natürlich bei erhöhtem Fieber von längerer Dauer schädlich sein kann. Die Höhen von über 1500 m scheinen für Tuberkulöse weniger günstig zu sein; Spannung und Reizung sind zu groß, was häufig eine Verschlimmerung des Fiebers zur Folge hat; auch Schlaflosigkeit, Atem- und Magenbeschwerden. Schädlich ist es auch für Herzleidende. Die Temperatur übt verschiedene Wirkung aus. Gewisse Tuberkulöse vertragen Wärme besser; eine größere Anzahl jedoch Kälte. Von größtem Nachteil sind die erheblichen Temperaturwechsel während des Tages. Bei der atmosphärischen Feuchtigkeit unterscheiden wir 2 Arten: die, welche von der Bodenbeschaffenheit (tonig und undurchdringlich) herrührt, und die, welche durch häufige Regenfälle und Nebel verursacht wird; ein trockener, durchdringbarer Boden erscheint weniger nachteilig. Von allen klimatischen Eigenschaften ist der Wind die schädlichste für Tuberkulöse. Die Stabilität der Atmosphäre ist erste Bedingung. Ein sehr günstiges Element ist die Lichtkraft, die Sonne. Auch diese Frage ist sehr umstritten. Hier handelt es sich erstens um die Durchsonnung der Atmosphäre, die Intensität der Sonnenstrahlen; die reinigenden, desinfizierenden Eigenschaften der Sonne sind bekannt und doch spielen sie nicht die Hauptrolle. Vielmehr ist es die Wirkung des Lichtes (und zweifelsohne gewisse Strahlen mehr denn andere) auf den Organismus. Der zweite Hauptgrund ist die bemerkenswerte therapeutische Wirkung der Sonnenstrahlen direkt auf die Haut. Bei gewissen Fällen der Tuberkulose, z. B. der sog. äußeren Tuberkulose hat die durch Rollier Leysin entdeckte und angewandte Heliotherapie erstaunliche Resultate erzielt. Über die Anwendung der Heliotherapie auch bei Lungentuberkulose wäre folgendes zu sagen: Wenn es Fälle von Lungentuberkulose gibt, bei denen die Anwendung der Heliotherapie nützliche Wirkungen hervorbrachte ohne üble Reaktionen, so sind dies Ausnahmefälle. Bei der größten Mehrzahl der Lungentuberkulose ruft die Methode Störungen, manchmal ernsterer Art hervor. Es scheint daher, daß im allgemeinen die Anwendung der Heliotherapie für Lungentuberkulose nicht angebracht ist. Nur in einzelnen besonderen Fällen und auch dann nur mit Vorsicht. (Hervé beschreibt eine nützliche Wirkung in der Verbindung der Heliotherapie mit dem künstlichen Pneumothorax.) Ein weiteres wichtiges Problem ist das der Seekuren. Es ist nicht zu bezweifeln, daß das Seeklima auf die sog. chirurgische Tuberkulose einen äußerst günstigen Einfluß hat. Für die meisten Fälle der Lungentuberkulose ist es ungünstig, wenn nicht gar schädlich. Man ließ früher Lungentuberkulöse häufig große lange Meerreisen unternehmen, wodurch man ohne Frage gute Erfolge erzielte. Demnach besteht ein Unterschied zwischen den Wirkungen des offenen Meerklimas und des Küstenklimas auf Lungentuberkulöse. Diese sind die wichtigsten Gesichtspunkte in dem klimatischen Einfluß auf die Lungentuberkulose. Es wäre nur noch hinzuzufügen, daß das Leben in einer Stadt für Tuberkulöse nicht ratsam ist. Ferner noch kurze Betrachtungen über die Lage der Sanatorien. Ein Sanatorium sollte stets in der relativen Nähe einer Stadt liegen, wegen der Lebensmittelbeschaffung und um etwaige notwendige

andere ärztliche Hilfe schnell möglich zu machen. Doch mindesten 3 km Entfernung zwischen Sanatorium und Stadt ist wünschenswert. Die Nähe eines Industriegebietes ist gänzlich zu meiden, im Umkreis von 10 km sollte keine Fabrik sein. Das Sanatorium soll nicht tief liegen doch auch nicht auf einem offenen Plateau, da es auf keinen Fall zu sehr den Winden ausgesetzt sein darf. Ferner muß es mehrere hundert Meter von einem größeren Fluß entfernt liegen und darf auch nicht unmittelbar von Bäumen umgeben sein. Denn es soll alles vermieden werden, das ein Sanatorium der Feuchtigkeit und den Nebeln aussetzt! Es muß ein trockenes Terrain gewählt werden; möglichst mit großem Park, damit die Patienten Spaziergänge machen können, ohne sich aus dem Gebiete des Sanatoriums entfernen zu müssen. — Zum Schluß bringt der Artikel noch Betrachtungen über günstige und ungünstige Kurklimata innerhalb Frankreichs. *Schwermann* (Schömberg bei Wildbad).

Baeuchlen, E.: Unsere neueren Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie der Lungentuberkulose. (Experimentelle und klinische Studie.) (*Neue Heilanst. f. Lungenkranke Schömberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 682—684. 1924.

Auf Grund eigener Erfahrungen hatte Schröder bereits 1921 eine Röntgenbestrahlung der Lungen mit den damals üblichen großen Dosen abgelehnt. Anfangs 1922 nahm Baeuchlen Tierexperimente und klinische Versuche auf der Stephanschen Grundlage — Theorie von der Reizdosis, kleinste Strahlenmenge — wieder auf. Zur Infizierung wurde ein schwach virulenter boviner Stamm verwendet, weil, wie Schröder früher schon betonte, die natürliche Resistenz der Kaninchen gegen den Typ. hum. außerordentlich groß und relativ schwankend ist. Es gelang nicht, die Tuberkulose der Kaninchen durch Röntgenstrahlen zu beeinflussen, dagegen waren die Ergebnisse bei den klinischen Versuchen durchaus befriedigend. Zur Bestrahlung kamen chronische, produktiv-fibröse Formen ohne fortschreitende Heilungstendenz. Bewährt hat sich eine Fernfeldbestrahlung mit Stephanschen Reizdosen und großen zeitlichen Intervallen, auch in Kombination mit spezifischer Reiztherapie und Pneumothorax artificialis. Blutuntersuchungen ergaben in 50% Neutrophilie, in 60% Eosinophilie. Letztere kann ähnlich wie nach Tuberkulin als prognostisch günstig, erstere nicht als prognostisch ungünstig aufgefaßt werden. Schließlich betont B., man solle in der Röntgen-Tiefentherapie der Lungentuberkulose nicht mehr sehen wollen als eines der Unterstützungsmittel, das wir neben der allgemeinen Therapie in geeigneten Fällen im Kampfe gegen die Tuberkulose im Rahmen einer strengen Anstaltskur anwenden können. Hinsichtlich der Wirkungen der Röntgenstrahlen schließt sich Verf. der Ansicht von Holzknecht, Pordes und Jüngling an. *Hager* (Schömberg).

Rathery, F., et Dreyfus-Sée: Coma diabétique et tuberculose pulmonaire. (Diabetisches Coma und Lungentuberkulose. Behandlung mit Insulin.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 23, S. 973—979. 1924.

Die Ansichten über den Wert der Insulinbehandlung bei Diabetes und gleichzeitiger Tuberkulose sind geteilt. Während eine Reihe von Autoren zur Anwendung des Insulin raten, wird andererseits sogar ein Todesfall berichtet und gewarnt. Verf. teilt eine ausführliche Krankengeschichte mit: Ein 26jähriges, junges Mädchen, bei der seit längerer Zeit ein schwerer Diabetes mit Aceton bestand — die Mutter war an Diabetes gestorben —, bekam I. 24 eine Lungentuberkulose und Erscheinungen eines Coma. Auf Insulin, besonders nach Anwendung hoher Dosen, schwanden die comatösen Zustände. Zucker, Aceton usw. gingen zurück, die Tuberkulose machte aber unaufhaltsame Fortschritte. Es bleibt zweifelhaft, ob das Insulin bei der Verschlechterung der Tuberkulose einen Einfluß hatte. In der Diskussion wird ein Fall von schwerem Diabetes mitgeteilt, der mit Insulin behandelt wurde. Nach der 10. Einspritzung verschwand der Zucker vollständig, es trat aber plötzlich eine Tuberkulose auf. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Davies, H. Morriston: The indications for operative treatment in cases of pulmonary tuberculosis. (Die Indikationen zur operativen Behandlung in Fällen von Lungentuberkulose.) Lancet Bd. **206**, Nr. 21, S. 1051—1054. 1924.

Seit mehr als 12 Jahren führt Morriston Davies die verschiedenen Thoraxoperationen aus, und doch ist es eigentlich erst so etwa im Laufe der letzten beiden Jahre gelungen, dieses Gebiet in England planmäßig in Angriff zu nehmen. — Dem Verf. war die Aufgabe gestellt, einen Überblick über die Richtlinien der Lungenkollapstherapie zu geben. Seine darin zur Sprache gebrachten persönlichen Auffassungen

sollen im folgenden Berücksichtigung finden. — Einer von den Aufgaben und Leistungen der Lungenkollapstherapie wird verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt, der Beseitigung der Dyspnöe durch Außerfunktionsetzen erkrankter Lungenpartien. Man vergegenwärtigt sich im allgemeinen nicht genügend, daß Kurzatmigkeit weit weniger Symptom eines Funktionsausfalls von Lungensubstanz ist als vielmehr die Folge eines Widerstreites, einer Disharmonie zwischen der vorhandenen Ausdehnungsfähigkeit der Lunge und derjenigen der Brustwand. Dyspnöe kann in ausgesprochenerem Maße in Erscheinung treten bei einem verhältnismäßig initialen einseitigen cirrhotischen Prozeß, der die Entfaltung der Lunge hemmt, während die entsprechende Seite der Brustwand noch frei beweglich ist, als bei einer weiter vorgeschrittenen und doppelseitigen Erkrankung, die bereits zu einer Einschränkung der Thoraxbewegungen geführt hat, deren Exkursionsbreite dadurch der herabgesetzten Expansionsfähigkeit der Lunge angepaßt worden ist. — Vom Standpunkt der chirurgischen Indikationsstellung aus teilt der Verf. die tuberkulösen Lungenerkrankungen folgendermaßen ein: A. Akute Tuberkulosen: 1. miliare Form, so gut wie immer doppelseitig; 2. pneumonische Form, oft einseitig, dann Pneumothoraxversuch noch die aussichtsreichste Behandlung, die aber lange Zeiten erfordert. B. Chronische Tuberkulosen: 1. Frühstadium: Schrumpfungstendenz gering, vom Organismus meist leicht selbst kompensiert, Mischinfektion meist bedeutungslos. Kann bei gutem Allgemeinzustand zur Spontanheilung kommen. Mit zunehmender Erfahrung ist der Verf. aber immer mehr zu folgendem Standpunkt gelangt: Ist eine Lungentuberkulose erst mit Sicherheit festgestellt, so gibt es keinen Fall, der für die Pneumothoraxbehandlung zu früh wäre. 2. Fibrosestadium: Die Schrumpfungstendenz überschreitet das Maß der natürlichen Kompensationsmöglichkeiten, Einschnürung und Erweiterung von Bronchen greift Platz, Retentionserscheinungen werden manifest, Mischinfektion stellt sich ein, beherrscht aber das Krankheitsbild noch nicht, in dessen Vordergrund noch die Symptome der tuberkulösen Infektion stehen. 3. Bronchiektasen- und Kavernenstadium: Verziehung, Einschnürung und Erweiterung von Bronchen und Bronchiolen, einfache oder multiple Höhlenbildung im Lungenparenchym mit allen Erscheinungen der sekundären Mischinfektion beherrschen das Krankheitsbild. Nimmt die Erkrankung den Charakter der sekundären Bronchiektasie an, so kann diese das Bild der Tuberkulose völlig verdecken. — Im 2. und 3. Stadium sind chirurgische Maßnahmen immer angezeigt, wenn sie durchführbar sind. Im 2. Stadium kann konservative Behandlung noch zum Ziel führen, doch soll man sich immer bewußt bleiben, daß die Lunge in diesen Fällen infolge der Narbenschrumpfung unter ungünstigen Bedingungen steht, da sie dauerndem Zug ausgesetzt ist, der der Kompensation bedarf. — Forderungen bezüglich der Gegenseite beim Pneumothorax: Aktivität an sich kein Hindernis; Cirrhose darf vorhanden, muß aber lokalisiert sein; verstreute Infektionsherde, Kavernen und bronchiektatische Veränderungen sind Kontraindikation; zum mindesten $^2/_3$ des gesamten Lungengewebes muß erhalten sein. Beim doppelseitigen Pneumothorax dürfen nicht mehr als $^2/_5$ jeder Lunge kollabiert sein; seine Hauptgefahr droht von seiten des Herzens; der Forderung, die zweite Seite bald nach der ersten in Angriff zu nehmen, ist nicht zuzustimmen; D. hat etwas über 6 Monate nach der ersten die zweite Seite vorgenommen. Die Thorakoplastik lehnt D. grundsätzlich ab, wenn aktive Herde auf der anderen Seite vorhanden sind. *Graf* (Leipzig).

Herz, Gefäße. Lymphsystem:

Rohdenburg, G. L.: Tuberculous abscess of the heart. (Tuberkulöser Absceß des Herzens.) (*Pathol. laborat., Lenox Hill hosp., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **23**, H. 6/8, S. 229—231. 1923.

Ein 65 Jahre alter Schneider, ohne hereditäre Belastung, der die letzten 40 Jahre immer gesund war, wurde beim Kartenspielen plötzlich $^1/_2$ Stunde lang bewußtlos. Er erholte sich aber schnell, so daß er den Heimweg antreten konnte. Am nächsten Morgen wurde er besinnungs-

los aufgefunden und ins Krankenhaus geschafft. Es wurde eine ausgedehnte Lungenerkrankung mit Kavernen in der Spitze gefunden, Herz ohne Besonderheiten, alle übrigen Untersuchungen waren negativ. Bei der Autopsie wurde eine Miliartuberkulose der Lungen, der Nieren, der Milz, der Leber, der mediastinalen und mesenterialen Lymphdrüsen, der Hoden und Nebenhoden festgestellt. In der Muskulatur des Herzens im untern Drittel des linken Ventrikels fand sich ein ca. 30 ccm Eiter enthaltender Absceß. Herzschnitte ergaben ausgedehnte Fibrose und Koagulationsnekrosen und an deren Rändern typische Tuberkel. Der thrombosierte Ast der Coronaria führte in den Absceß. Tuberkel wurden im Herzmuskel unter der Serosa gefunden. In der Aussprache wird betont, daß sich Myocard-Tuberkulose öfter bei Kindern als bei Erwachsenen nachweisen läßt. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Göbl, Albin, und Ödön Zalka: Fall von Perforation der Aorta tuberkulösen Ursprunges. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 22, S. 322—323. 1924. (Ungarisch.)

Die verhältnismäßig äußerst seltene Tuberkulose der Aorta ist entweder eine Periaortitis oder eine Endaortitis specifica. Beide bilden eine pathologisch-anatomische Diagnose. In vivo wurde die Krankheitsbestimmung — wie auch im vorliegenden Fall — noch nicht gestellt. Der Prozeß führt entweder zur Ruptur der Hauptschlagader oder zu einer Miliaris. Da beide dieser Erkrankungen häufig genug vorkommen, hat der Kliniker auch mit der Aortitis tuberculosa zu rechnen.

29jähr. Mann. Vor 9 Jahren operiert wegen Halslymphomen. Vor 3 Monaten hochfiebernd mit „Spitzenkatarrh". Bei der Aufnahme standen die Symptome einer Perikarditis im Vordergrund. Dabei Ödeme, Febris remittens, zeitweise Dyspnoë. Nach 3 Wochen Mors subita. Die Sektion zeigte den Perikardialsack stark vergrößert (Durchmesser 24 cm). Nach Eröffnung wurde aus demselben $1^1/_2$ Liter meist flüssiges Blut entfernt. Die Innenflächen des Herzbeutels waren von schwer abschabbarem Fibrin bedeckt, darunter gelbliche Käseschicht: Perikarditis tuberculosa. Auf der Vorderwand der Aorta, 2 cm über den Klappen fand sich eine Kontinuitätstrennung in Form eines V-Buchstabens, welche zur Bildung eines Hämatoms von Kinderfaustgröße (Aneurysma spurium) führte und aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der Ruptur des letzteren zur Entstehung des unmittelbar tödlichen Hämopericardiums. In den Organen miliare Knötchen. In der rechten Lungenspitze 4 Käseherde von Erbsengröße; außerdem käsige peribronchiale Drüsen. — Arteriosklerose und Syphilis konnten ausgeschlossen werden. Gegen eine Aortitis ulcerosa sprach das Intaktbleiben der Klappen. Die konstatierte Miliaris und tuberkulöse Herzbeutelentzündung sprachen zugunsten der Annahme einer durch Tuberkulose verursachten Ruptur, welche, da in der Umgebung käsige Drüsen fehlten, bloß auf 2 Wegen entstehen konnte: entweder durch Übergreifen der Perikarditis specifica auf die Aortenwand, oder infolge einer Endaortitis tuberculosa. Die histologische Untersuchung zeigte, daß die spezifische Nekrose der Aortenwand (in einem untersuchten Teilchen der perforierten Stelle waren unzählige säurefeste Bacillen, kein sonstiger Mikroorganismus) auf der Außenfläche der Hauptschlagader ausgebreiteter war, also ihren Ursprung in der Herzbeutelentzündung hatte.

Laut der literarischen Orientation des Autors wurde das Übergreifen einer Perikarditis tuberculosa auf die Aorta bisher nicht publiziert. Einerseits die Seltenheit des Falles, andererseits aber, daß beide Folgen einer spezifischen Aortitis: so die Perforation wie die Miliaris sich entwickelten, veranlaßten ihn zur Publikation. *v. Kuthy.*

Markovich, Emerich: Über die Röntgentherapie tuberkulöser Lymphome. Gyógyászat Jg. 64, Nr. 15, S. 247—248. 1924. (Ungarisch.)

Die Röntgentherapie tuberkulöser Drüsen übertrifft in ihrem Erfolg alle übrigen Behandlungsmethoden. Selbst sehr große Lymphome, bei denen die Operation bereits unmöglich ist, können nach Bestrahlungen eine ebenso schnelle Rückbildung zeigen, wie kaum tastbare Knötchen. Therapia adjuvans: Arsenkur. Dauer der Behandlung 4 Wochen bis 4 Monate. Kontraindikation: Lungentuberkulose III. Stadiums.

v. Kuthy (Budapest).

Mundhöhle, Magen, Darm. Drüsige Abdominalorgane:

Tonenberg, L.: Ein Beitrag zur Bruchsacktuberkulose. (*Chirurg. Abt., israelit. Krankenh., Warschau.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 51, Nr. 20, S. 1051—1052. 1924.

Bei einem 60jährigen Mann fand sich in einer lange bestehenden, kürzlich empfindlich gewordenen Hernie eine isolierte Tuberkulose des Bruchsackes und des adhärenten Netzklumpens. Das übrige Netz und Bauchfell war, soweit sichtbar, frei. Verf. denkt daran, daß eine primäre Tuberkulose des im Bruchsack enthaltenen Netzzipfels vorliegen könnte.

Erich Schempp (Tübingen).

Bonnal: Tuberculose péritonéale simulant une salpyngite aiguë. (Peritonealtuberkulose, welche eine akute Salpingitis vortäuschte.) (*Soc. de chirurg., Marseille, 11.II.1924.*) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. 27, Nr. 4, S. 349—351. 1924.

Beschreibung eines Falles, in welchem erst an Extrauteringravidität, dann Pyosalpinx gedacht wurde, während die Laparotomie eine abgesackte tuberkulöse Peritonitis zutage förderte Mikroskopisch wurde Tuberkulose bestätigt. Der Fall ging in Heilung aus. *Scherer.*

Jameson, W. B.: Perforation of the ileum due to a tuberculous ulcer. Report of a case. (Perforation des Ileums infolge eines tuberkulösen Geschwürs. Bericht über einen Fall.) (*State sanat. f. tubercul., Hamburg, Pa.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 5, S. 423—424. 1924.

49jähriger ♂, seit 1917 lungenkrank, kommt im Januar 1924 innerhalb von 3 Tagen unter den Erscheinungen einer akuten Peritonitis ad exitum. Die Sektion ergibt neben einer ausgedehnten kavernösen Lungenphthise eine ulceröse Tuberkulose des Dünn- und Dickdarms. Ein tuberkulöses Ulcus, 6 Fuß oberhalb der Valvula ileocoecalis, ist in die freie Bauchhöhle durchgebrochen und hat eine foudroyante Peritonitis ohne jede Neigung zu Verklebungen zur Folge gehabt. *Graf* (Leipzig).

Levinson, S. A.: Fatal spontaneous hemorrhage into the spleen from a tuberculous ulcer of the bowel. Report of a case. (Tödliche spontane Blutung in die Milz von einem tuberkulösen Darmgeschwür aus. Bericht über einen Fall.) (*Laborat., munipal tubercul. sanat., a. dep. of pathol., univ. of Illinois coll. of med., Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 5, S. 418—422. 1924.

Ein 18jähriger Farbiger mit multiplen Lymphdrüsenschwellungen, Milztumor und exsudativer Pleuritis links, klinische Diagnose Hodgkinsche Krankheit und Drüsentuberkulose, kommt unter Abgang massenhafter Blutkoagula per rectum innerhalb von 3 Tagen zum Exitus. Die Obduktion ergibt neben einer universellen käsigen Lymphdrüsentuberkulose und miliarer tuberkulöser Aussaat in den Lungen und der Milz eine ulceröse Tuberkulose des gesamten Darmtrakts. Ein tuberkulöses Ulcus an der Flexura coli lienalis ist in die mit ihr verwachsene Milz perforiert. Der von dort ausgehende tuberkulöse destruierende Prozeß hat durch Gefäßarrosionen zu schwersten Blutungen ins Milzparenchym geführt. Die Milz ist stark vergrößert (1420 g) und in ihren zentralen Partien von Massen lamellenförmig angeordneter Blutkoagula erfüllt. Die geronnenen Blutmassen haben sich ihren Weg durch die Perforationsöffnung in den Dickdarm gebahnt, den sie bis zur Analöffnung anfüllen. *Graf.*

Magnac, J. L.: Surgical tuberkulosis of the spleen, with the report of a case. (Chirurgische Tuberkulose der Milz mit Bericht über einen Fall.) Internat. clin. Bd. 1, Ser. 34, S. 106—119. 1924.

Unter chirurgischer Tuberkulose der Milz versteht Verf. einen in der Milz lokalisierten und dort isoliert entwickelten „primären" Herd, neben dem andere schwache tuberkulöse Herde im Körper unwesentlich sind, ähnlich wie bei der isolierten Nierentuberkulose. Die Milztuberkulose kommt in jedem Alter vor; Schwangerschaft scheint sie zu begünstigen. Die Milz ist dabei erheblich vergrößert, ihr Gewicht bis zu mehreren Kilogramm erhöht. Mit der Umgebung können feste Verwachsungen bestehen. Die Tuberkulose tritt in 3 Formen auf: 1. als kapsuläre, subkapsuläre oder parenchymatöse Granulationen, oft von sehr geringem Umfang, 2. als weißliche, käsige, deutlich abgekapselte Tuberkel, 3. als kalter Absceß (Pseudocyste). Die Lymphdrüsen des Hilus sind häufig miterkrankt. Außer der Milzvergrößerung gibt es kein konstantes Symptom der isolierten Milztuberkulose, und die tuberkulöse Splenomegalie unterscheidet sich nicht von Milztumoren anderer Ätiologie. Die von manchen Autoren beschriebene Hyperglobulie weist schon auf Mitbeteiligung anderer Organe an der Tuberkulose hin. Man ist daher differentialdiagnostisch auf Ausschluß aller anderen Splenomegalien angewiesen und muß eine Tuberkulose in der Vorgeschichte eines Kranken mit Milztumor besonders berücksichtigen. Da die Gefahr der Weiterausbreitung der Tuberkulose von der Milz aus sehr groß und für diesen Fall die Prognose schlecht ist, liegt bei Verdacht auf isolierte Milztuberkulose die Anzeige zur Probelaparotomie und bei Bestätigung der Diagnose zur Milzexstirpation vor. Bei rechtzeitiger Splenektomie sind die Resultate gut.

Verf. stellt aus der Literatur 18 operierte Fälle zusammen, von denen 10 Monate bzw. Jahre lang nach Splenektomie gesund blieben, während 6 starben. 1 mal war die Ektomie un-

möglich; in 2 Fällen, von denen 1 starb, wurde die Splenotomie ausgeführt. — Verf. berichtet über eine eigene Beobachtung bei einem 14jährigen Mädchen, das vor 3 Monaten an linksseitiger Pleuritis sicca erkrankt war und einen fast bis zum Nabel und über die Mittellinie hinausreichenden Milztumor hatte. Die Operation ergab eine kindskopfgroße, mit tuberkulösem Eiter gefüllte Pseudocyste der Milz. Splenektomie, glatte Heilung, die nach $1^1/_2$ Jahren unverändert bestand. Mikroskopisch wurde die Diagnose Tuberkulose bestätigt.

Joseph (Köln).

Valzah, S. L. van: Tuberculosis of the pancreas. With report of a case. (Pankreastuberkulose.) (*Laborat. serv., Fitzsimons gen. hosp., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 408—417. 1924.

Literaturübersicht (darin beim Bericht über den bekannten Fall Sendlers von operativ mit Erfolg entferntem tuberkulösen Lymphom des Pankreaskopfes die irrige Angabe, daß das Pankreas entfernt worden sei; Ref.). Mitteilung eines Falles. 22jähriger ♂, 1922 an Malaria, Lymphdrüsen- und Lungentuberkulose, Ankylostomiasis und Nephritis erkrankt. Verdacht auf Peritonealtuberkulose. Zunehmender Kräfteverfall. Gelegentlich Klagen über Schmerzen im unteren Bereich des Epigastriums und dann Empfindlichkeit und Resistenz am rechten Rectusrand in Nabelhöhe. Nach Entleerung verschwinden diese Symptome zum größten Teil. Stuhl wässerig. Im Urin Eiweiß, kein Zucker. Januar 1923 exitus letalis. Sektionsbefund: Extreme Abmagerung, starke, wohl nur zum Teil auf die Abstammung zurückzuführende Hautpigmentierung. Knotige käsige Lungentuberkulose ohne Kavernenbildung. Allgemeine Lymphdrüsentuberkulose. 400 ccm Ascites. Wenige tuberkulöse Darmgeschwüre. Stauungsleber, ohne makroskopisch erkennbare Tuberkel. Milz vergrößert, mit zahlreichen verkästen Tuberkeln. Diffuse chronische Nephritis mit verstreuten Tuberkeln. Das Pankreas, auf die Hälfte seines Umfangs reduziert, ist völlig eingemauert in Massen käsiger Lymphknoten, von denen einzelne in die Drüsensubstanz hineinreichen und mehrere Parenchyminseln geradezu isolieren. Die Drüsensubstanz ist durchsetzt von kleinen grauen, undurchsichtigen Punkten. Das mikroskopische Bild zeigt diffuse Sklerosierung mit degenerativen Veränderungen in den Zellen der Langerhansschen Inseln sowie zahlreiche kleine nekrotische Herde im Drüsengewebe, in denen Tuberkelbacillen leicht nachweisbar sind, die jedoch nicht den typischen Bau von Tuberkeln zeigen. Es handelt sich vielmehr bei ihnen um umschriebene verkäste Drüsenbezirke ohne erkennbare Beziehungen zu den vorhandenen tuberkulösen Lymphomen. *Graf* (Leipzig).

Laney, R. L.: The pneumoperitoneum treatment of tuberculous enterocolitis with oxygen. Report of a case. (Die Behandlung der tuberkulösen Enterokolitis mit Pneumoperitoneum durch Sauerstoffeinblasung.) (*Lake Julia tubercul. sanat. Puposky, Minnesota.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 425—429. 1924.

Verf. empfiehlt die Behandlung der tuberkulösen Enterokolitis mit Pneumoperitoneum, da er damit gute Erfahrung gemacht hat. Unter der Behandlung wurden die Kranken beschwerdefrei, die Darmtätigkeit so gut wie normal. Ob der Überdruck oder der eingeblasene Sauerstoff das wirksame Agens darstellt, ist noch unklar. Verf. empfiehlt Versuche mit einfacher Lufteinblasung. Zur Einfüllung verwendet er einen Pneumothoraxapparat, um Menge und Druck zu kontrollieren. *Hörnicke* (Königsbg./Pr.).

Nervensystem und endokrine Drüsen:

Meseck, Hildegard: Tuberkulöse eitrige Meningitis bei einem mongoloiden Idioten. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **28**, H. 4, S. 343 bis 347. 1924.

Stürmisch verlaufene tuberkulöse Meningitis bei $3^3/_4$ Jahre altem Kinde mit mongoloider Idiotie. Der Liquor enthält anfangs reichlich polynucleäre Leukocyten, erst später mehr Lymphocyten. Tuberkelbacillen wurden auch erst im lymphocytenhaltigen Lumbalpunktat nachgewiesen. Im Blute zu Krankheitsbeginn 24 000 Leukocyten (71% Polynucleäre). *Adam* (Hamburg).

Morquio: Fälle von wahrscheinlicher tuberkulöser Meningitis. Arch. latino-americ. de pediatr. Bd. **18**, Nr. 4, S. 213—220. 1924. (Spanisch.)

Die Meningitis tuberculosa tritt oft zur Zeit des Herrschens epidemischer Katarrhe ganz plötzlich auf. So hat Verf. im Verlauf weniger Tage 20 Fälle beobachtet. Wenn die Symptome der M. tub. nicht ganz ausgesprochen sind, kann leicht eine Verwechslung eintreten. So wurde in einem Falle eine M. tub. angenommen, wo in Wirklichkeit Typhus vorlag, in einem anderen Falle verhielt es sich umgekehrt. In einem Falle, in dem die klinischen Symptome und der Zellbefund für M. tub. sprachen, handelte

es sich nur um eine Pseudomeningitis tub., das Kind erholte sich wieder vollständig. In einem anderen Fall trat 20 Tage lang wiederholt Erbrechen auf, es zeigten sich außerdem Acetonurie und meningitische Symptome. Die Diagnose M. tub. mußte schließlich aufgegeben werden. Erbrechen und Acetonurie waren die Zeichen einer gastrischen Krise, wie sie sich häufig beim infantilen Arthritismus findet.

Ganter (Wormditt).

Abel, E.: Des variations de la cytologie dans la méningite tuberculeuse. (Variationen in der Cytologie der Meningitis tuberculosa.) Rev. méd. de l'est Bd. **52**, Nr. 5, S. 139—160. 1924.

Von 21 in 2 Jahren beobachteten Fällen tuberkulöser Meningitis zeigten 10 reine oder fast reine Lymphocytose des Liquors, 5 gemischte Formen mit Vorwiegen der Lymphocyten, 4 polynucleäre Formen, 2 negativen Zellbefund. Die mitgeteilten Krankengeschichten und die Analyse der Erfahrungen lassen erkennen, daß die cytologischen Formeln keine pathognomonische Valenz haben, höchstens den Wert der Wahrscheinlichkeit beanspruchen können. Die Lymphocytose ist der häufige Befund bei der tuberkulösen Meningitis, doch kann immerhin eine Polynucleose nicht gegen die Diagnose dieser Krankheit verwertet werden. Das Fehlen cytologischer Reaktion spricht ebenfalls nicht strikte gegen sie. Klinik und Laboratorium müssen in der Diagnose miteinander arbeiten. *Neurath* (Wien).

Oestreicher, Paul: Über das Verhalten der cutanen Tuberkulinprobe bei Meningitis tuberculosa und allgemeiner Miliartuberkulose. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **38**, H. 4, S. 359—377. 1924.

Verf. legt seinen eingehenden Untersuchungen über die Cutantuberkulinprobe bei tuberkulöser Meningitis und allgemeiner Miliartuberkulose die Krankengeschichten der Münchener Universitätskinderklinik von 1907—1921 zugrunde. Von 325 einschlägigen Fällen scheiden $^2/_3$ aus. Übrig bleiben 82 Fälle von tuberkulöser Meningitis, 9 von Miliartuberkulose ohne Beteiligung der Meningen. Von den ersteren reagierten 64,4% positiv; 2 Reaktionen waren fraglich = 2,4%, 27 Fälle negativ = 33%, somit $^1/_3$ aller angestellten Reaktionen negativ. Gegen den verhängnisvollen Ausgang hin nimmt die Reaktionsfähigkeit gegen Tuberkulin ab, unabhängig von der Kachexie; immerhin reagieren zahlreiche Fälle auch in der letzten Woche noch positiv. Das Alter fällt für die Reaktionsfähigkeit nicht ins Gewicht; im 1. Lebensjahr sind wegen des schnelleren Verlaufs nur positiv reagierende Fälle zu verzeichnen. Fieberreaktion und Tuberkulinreaktion verlaufen nicht parallel. In der kältesten Jahreszeit ist die Tuberkulinempfindlichkeit am stärksten, sie nimmt mit der Kälte ab. Der Ausfall der Tuberkulinreaktion gestattet nur sehr unsicher prognostische Schlüsse über die Dauer der Krankheit. Erbliche Belastung ist für die Reaktionsfrage belanglos. Die Diazoreaktion fällt in 86% der tuberkulinpositiven Fälle negativ aus. *Köhler* (Köln).

Sumiyoshi, Yataro: Über das Krankheitsbild der Nebennierentuberkulose beim Meerschweinchen. I. Mitt. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Wien.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 4, S. 254—261. 1924.

Zu Eingang werden die von verschiedenen Autoren am Menschen gewonnenen und vor allem durch Obduktion kontrollierten klinischen Tatsachen kurz gebracht. Es wurde bei 15 Meerschweinchen durch Injektion von im Porzellanmörser sorgfältig zerriebenen Glycerinkartoffelkulturen in die beiden Nebennieren eine Tuberkulose derselben zu erzeugen gesucht, und zwar in einer Dosierung, daß ein möglichst langsames Fortschreiten des Prozesses bewirkt wurde. Die Lebensdauer betrug durchschnittlich 4—6 Wochen. Es kam zunächst zu einer peritonealen, dann zu einer allgemeinen Tuberkulose. Die Nebennieren waren in der Regel vollkommen verkäst, die Kapsel in schwerster Weise verändert, stets fanden sich Drüsenpakete, sehr häufig war auch die Nierenkapsel ergriffen. Die klinische Untersuchung der Meerschweinchentuberkulose stößt auf große Schwierigkeiten. Der mit dem Jacquet-Manometer an der Femoralis in der Inguinalgegend gemessene Blutdruck war bei 5 Tieren, die infolge eines Opera-

tionsfehlers nicht an Nebennieren-, sondern allgemeiner Tuberkulose starben, nicht verändert (normal beim Meerschweinchen 50—53 mm Hg). Bei 6 Tieren ließ sich eine ziemlich deutliche Blutdrucksenkung feststellen. Bei je 1 Tier stand der normale resp. gesenkte Blutdruck nicht im Einklang mit dem pathologisch-anatomischen Befunde. Der Blutdruck bleibt zunächst unverändert und fällt erst ungefähr vom 20. Tage in einer geraden Linie bis zum Tode des Tieres auf 40—30, zuletzt vereinzelt selbst bis unter 20 mm Hg. Blutdruck- und Temperaturkurve gehen im Anfang parallel und schneiden sich erst in der 3. oder 4. Woche. Bei einem Tiere trat eine deutliche Adynamie mit starker Abmagerung und Verschwinden jeglicher Lebhaftigkeit auf. Die Temperatur der Versuchstiere unterschied sich in keiner Weise von dem Verlaufe einer gewöhnlichen tuberkulösen Infektion der Meerschweinchen. Die Gewichtsabnahme war im Gegensatz zu sonst tuberkulösen Meerschweinchen relativ gering, was mit den Erfahrungen am Menschen übereinstimmt. Weder in der Haut noch in den Schleimhäuten ließ sich Pigmentation feststellen, die von Bloch angegebene sogenannte Dopareaktion gelang nicht. Durch dieselbe ließ sich auch in Gefrierschnitten der Nebennieren weder Vermehrung noch Verminderung des Pigments feststellen. Die Blutdrucksenkung war somit mit Ausnahme des einzelnen Falles von Adynamie das einzige positive Ergebnis der Versuche. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Sinnesorgane:

Trapesonzewa: Die chronische tuberkulöse Intoxication und die Erkrankungen des Auges im jugendlichen und reiferen Alter. Woprossy Tuberkuljösa Nr. 2, S. 53 bis 58. 1923. (Russisch.)

Die Häufigkeit verschiedener Augenerkrankungen infolge chronischer tuberkulöser Infektion hat nach den Kriegsjahren und später Hungersjahren bedeutend zugenommen; vor allem Kerato-conjunctivitis phlyctaenulosa, bei der tuberkulöse Infektion angenommen wird; häufig hierbei subfebrile Temperatur, das Leiden ist hartnäckig und rezidiviert leicht. Sehr häufig ist Blepharitis, und zwar Blepharitis squamosa und ulcerosa; erstere ist mehr für die tuberkulöse Intoxikation charakteristisch. Hordeolum und Meibomiitis ist gleichfalls auf tuberkulöse Infektion zurückzuführen, besonders gilt das für Meibomiitis, welche eigentlich als Adenitis bzw. Periadenitis der Glandula Meibomii aufzufassen ist. Die bei Chalazion (chronische Meibomiitis) vorhandenen epitheloiden und Riesenzellen charakterisieren es als tuberkulöse Erkrankung. Wenn das Bestehen der abacillären Tuberkulose angenommen werden kann, so gehört zu derselben auch das Chalazion. Keratitis parenchymatosa ist gewöhnlich luetischen Ursprungs, selten ist tuberkulöse Infektion Ursache der Erkrankung. Häufiger entsteht infolge tuberkulöser Infektion die sog. Keratitis sclerosificans. Iritis ist auch häufig auf tuberkulöse Infektion zurückzuführen. Nach den letzten Fleckfieber- und Rückfallfieberepidemien wurde häufig diagnostiziert: Iritis post. typh. recurr. Nach genauer Untersuchung müsse diese Erkrankung der tuberkulösen Infektion zuzuschreiben sein; der überstandene Recurrens hat insofern mitgewirkt, als er den Organismus geschwächt und der tuberkulösen Infektion zugänglich gemacht hat. Für das Entstehen der Scleritis und Sklero-uveitis muß gleichfalls nicht selten die tuberkulöse Infektion beschuldigt werden. Nicht selten lassen sich begleitende tuberkulöse Symptome nachweisen. Eine Erkrankung, die ausschließlich als Folge der tuberkulösen Infektion aufzufassen ist und fast nur junge Leute befällt, ist als sog. Periphlebitis retinalis tuberculosa bekannt; die Blutungen entstehen nicht wie bei Lungentuberkulose infolge Gefäßusur, sondern infolge toxischer Gefäßwandentartungen.

A. Gregory (Wologda).

Péterfi, Margarethe: Zwei Fälle von Tuberkulose des Saccus lacrimalis. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 18, S. 274. 1924. (Ungarisch.)

28jähr. Frau. Seit 3 Wochen elastischer Tumor von Haselnußgröße ohne Sekretion. — 38jähr. Frau. Harte Geschwulst von Pflaumengröße. Der Tränenpunkt entleert seröses Sekret. Das histologische Bild typisch. *v. Kuthy* (Budapest).

Kreiker, Aladár: Endogene Tuberkulose des Tarsus oculi. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 19, S. 285. 1924. (Ungarisch.)

In der Literatur konnten 6 publizierte Fälle des seltenen Leidens aufgefunden werden. In dem der VII. Versammlung der Gesellschaft ungarischer Augenärzte vorgestellten Fall bildeten sich in den 4 Tarsalknorpeln gleichzeitig tiefsitzende, gelbliche Knötchen, welche langsam bis Hirsekorngröße anwuchsen und von einer gesunden Conjunctiva bedeckt waren. Ein excidiertes Teilchen zeigte typisches Tuberculum ohne Bacillen. Zweimal hatte die Patientin

Eruptionen von Lupus miliaris disseminatus und zwar, sowie auch die Manifestationen ihres Augenleidens, stets nach einer Entbindung.

Die Meybomschen Drüsen sind als Prädilektionsstellen der Lokalisation zu bezeichnen. Die Tarsustuberkulose kann sich auch einfach unter dem Bilde eines Chalazion entwickeln. In einem histologisch bearbeiteten Falle Julius Fejérs fand sich außer der Tarsustuberkulose nirgends im Körper eine klinisch nachweisbare spezifische Erkrankung; doch starb der Patient nach 6—8 Jahren an florider Phthise.

Kuthy (Budapest).

Schulz, H.: Zwei seltene Fälle von Tuberkulose der Conjunctiva bulbi. (*Univ.-Augenklin., Göttingen.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 72, März-April-H., S. 495 bis 499. 1924.

Wohl ektogener Natur der erste, im Gefolge einer schweren Lungen- und Bauchfelltuberkulose als episkleraler Knoten beginnend und trotz Excochleation und Kauterisation weiter fortschreitend und zerfallend bis der Ciliarkörper bloßliegt und das Auge schließlich enukleiert werden muß — man fand histologisch dann typisches tuberkulöses Granulationsgewebe, Riesenzellen- Käseherde und Tuberkelbacillen — endogenen Ursprungs der zweite, gutartig verlaufende in Gestalt mehrerer gut stecknadelkopfgroßer erhabener grauer Knötchen am Limbus in der Conjunctiva bulbi und Episclera gelegen neben Resten abgelaufener Hornhautentzündung. Es trat käsiger Zerfall auf, das so entstandene Ulcus wurde ausgeschabt und kauterisiert, und vernarbte dann durch lebhafte Gewebsbildung bald. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden, wohl aber typisches tuberkulöses Granulationsgewebe. *Fr. W. Massur.*

Jack, Cecil M.: Focal infection in the tonsil causing a tuberculous ophthalmia. (Herdinfektion der Tonsille als Ursache einer tuberkulösen Augenentzündung.) Transact. of the sect. on ophth. of the Americ. med. assoc., 73. ann. sess., St. Louis, 22.—26. V. 1922, S. 265—267. 1922.

21jähriges Mädchen, das als Kind wegen tuberkulöser Drüsen operiert war und dem später die Mandeln entfernt waren, litt seit einigen Jahren an Sklerokeratitis beider Augen mit Beteiligung der Gefäßhaut. Die genaue Allgemeinuntersuchung fand keinen primären Herd; die Reste der Mandeln kamen als mögliche Quelle der Entzündung in Betracht und wurden deshalb entfernt. Es trat schnelle Heilung ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorliegen einer Tuberkulose in den Stümpfen der Mandeln. *R. Kümmell* (Hamburg).°°

Haut:

Milian, Hartmann et Marceron: Lichen scrofulosorum avec lésions oculaires tuberculeuses; injection de tuberculine ayant provoqué une vive réaction. (Lichen scrofulosorum mit tuberkulösen Augenveränderungen und lebhafter Reaktion auf Tuberkulininjektion.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 4, S. 195—197. 1924.

Daß Tuberkulose und nicht Lues hereditaria Ursache des Lichen scrophulosorum ist, soll ein Fall beweisen, der in schlechtem Allgemeinzustand und tuberkulös und hereditär luisch stigmatisiert seit 7 Jahren an L. s. leidet und auf Tuberkulin (Hautreaktion und 3 Tage später 1 mg subcutan) so heftig (allgemein, lokal und fokal) reagierte, daß die Verff. von seiner tuberkulösen Natur überzeugt wurden. *Fr. W. Massur.*

Milian et Périn: Lichen scrofulosorum apparu le lendemain d'une première injection de vaccin Jousset chez une enfant de 3 ans, atteinte d'ostéite tuberculeuse de la face. (Lichen scrophulosorum im Anschluß an eine erste Injektion von Vaccin Jousset bei einem 3jährigen Kind mit Ostitis tuberculosa des Gesichts.) Bull. de la soc. franç. de dermatol et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 3, S. 121—124. 1924.

Bei einem 3jährigen Kind mit multiplen kalten Abscessen und Fisteln der Gesichtshaut, die ihren Ausgang von tuberkulösen Knochenherden genommen haben, erfolgt im Anschluß an stark positiven Pirquet Lokalreaktion; nach subcutaner Injektion von $^1/_8$ ccm „Vaccin Jousset 21" — Vaccine aus Tuberkelbacillenleibern — Ausbruch eines typischen Lichen scrophulosorum am Abdomen, Rücken und den Oberschenkeln unter 39,5° Fieber, Lokal- und Stichreaktion. Histologisch typischer L. scr. mit Riesenzellen, keine Bacillen. Nach neuerlicher Injektion ($^2/_3$ ccm) Wiederaufflammen der schon im Rückgang befindlichen Herde. Nach der 3. Injektion (1 ccm) keine wesentliche Änderung. Abheilung unter Schuppenbildung. Brocq weist darauf hin, daß er einen Lichen scrophulosorum 1917 demonstriert hat, der in der Umgebung eines Pirquets zutage trat. Darier betont, daß Jadassohn schon 1896 bei einer Reihe von Fällen L. scr. nach Tuberkulininjektionen auftreten sah. *E. Schäfer* (Göttingen).°

Arzt und Kumer: Über Impfskrofulodermata. (*XIII. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V. 1923.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **145**, S. 294—297. 1924.

In den letzten Jahren kamen 16 Fälle zur Beobachtung, bei denen sich im Anschluß an Injektionen von Neu-Tuberkulinbacillenemulsion (Serotherap. Inst. Wien) an den Einspritzungsstellen Veränderungen entwickelten, die sowohl nach ihrem klinischen Aussehen als auch nach ihrem histologischen Befunde an Skrofulodermata erinnern, und solche Prozesse ließen sich an tuberkulösen Individuen experimentell erzeugen. Die Veränderungen heilten teils spontan, teils auf therapeutische Maßnahmen (Incision, Quarzlampendruckbestrahlung usw.) in relativ kurzer Zeit ab. Gerade dieses Präparat wird von vielen Ärzten besonders gelobt, und es ist möglich, daß in dem Auftreten der Hauterscheinungen eine gewisse therapeutische Komponente gelegen sei.

Klingmüller erinnert, daß er durch Einspritzung nicht lebender und nicht verimpfbarer Tuberkelbacillen lupusähnliche erweichte Herde erzeugen konnte. Wichmann beobachtete, daß nach einer Spontanimpfung der Haut mit den Bacillen der eigenen Kehlkopftuberkulose nach Tracheotomie unter Entwicklung eines serpiginösen Lupus klinische Heilung der Kehlkopf- und Lungentuberkulose erfolgte; die Antikörperproduktion der Haut leistete also in diesem Falle Hervorragendes. Kren konnte in Arbeiten mit R. Kraus an Affen durch cutane Impfung mit toten Tuberkelbacillen Tuberkulose mit tuberkulöser Lymphgefäßerkrankung hervorrufen. Arzt hebt hervor, daß das besprochene Krankheitsbild mit multiplen, meist symmetrisch lokalisierten scrofulodermähnlichen Hautveränderungen nicht bekannt sein dürfte. *Leo Kumer* (Wien).

Ramel: Zur Pathogenese des Lupus erythematodes. (*XIII. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V. 1923.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **145**, S. 286—292. 1924.

Vortragender, der auf Grund der neueren Untersuchungen und Arbeiten an die tuberkulöse Ätiologie des Lup. erythematodes glaubt, hat zur Klärung der Frage, ob der Lup. erythematodes auf Grund einer Terrainmodifikation der Haut entstehe, Tuberkulinreaktionen bei Erythematodeskranken sowohl in der gesunden Haut als auch in den Herden vorgenommen. Er fand sowohl im klinischen Aussehen als auch im histologischen Bilde eine Reaktion wie bei gewöhnlicher Tuberkulose, sowohl auf der gesunden Haut, wie im Herd, und schließt daraus, daß beim Lupus erythematodes keine „besondere Umstimmung der Haut" vorliegt, sondern daß die Abweichung vom gewöhnlichen Bild der Tuberkulose auf der „Besonderheit des Virus" beruhe.

Volk bestätigt die Ausführungen Ramels und berichtet über einen Fall, in dem er röntgenologisch Knochentuberkulose (Ostitis multiplex cystica tuberkulosa) feststellte. — Falkenstein weist auf den von Ehrmann-Falkenstein beschriebenen Fall von akutem Lupus erythematodes mit Wirbeltuberkulose hin. — Jadassohn hält an seinem früher vertretenen Standpunkt, daß das Krankheitsbild auf verschiedener ätiologischer Grundlage entstehen könne, fest. — Wichmann betont die Bedeutung der Fälle, wo ein Lupus erythematodes später in Lupus vulgaris übergegangen sei. — Zumbusch äußert auf Grund negativer Sektionsbefunde Zweifel an der tuberkulösen Ätiologie. *Fritz Falkenstein* (Köln).

Schaumann, Jörgen: Lupus érythémateux et syphilis. Note à propos de l'apparition du tabès dans deux cas de lupus érythémateux avec séro-réaction de Bordet-Wassermann positive. (Lupus erythematodes und Syphilis. Mitteilung über das Auftreten von Tabes in 2 Fällen von Lupus erythematodes mit positiver Bordet-Wassermann-Reaktion.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **31**, Nr. 3, S. 168—174. 1924.

An Hand von 2 Fällen von chronischem Lupus erythematodes, bei denen sich eine Tabes entwickelte, legt Verf. seine Ansicht über die Pathogenese des Lupus erythematodes dar. An der tuberkulösen Ätiologie besteht nach des Verf.s Meinung kein Zweifel. Er glaubt, daß die syphilitische, in diesen Fällen tabische, Erkrankung der sympathischen Fasern eines Hautbezirks die Disposition für die Ansiedlung der Tuberkelbacillen und damit der Entstehung des Lupus erythematodes-Herdes, biete. Für eine derartige sympathische Vorbedingung spräche auch die vom Verf. beobachtete Wirbelerkrankung in einem Fall (die auch von Ehrmann und dem Ref. beschrieben wurde). Verf. schließt

mit den Feststellungen, daß die positive WaR. bei Lupus erythematodes latente Lues beweise, daß in diesen Fällen die Erkrankung syphilitischen Ursprungs aber tuberkulöser Natur, und daß die Prognose dieser Fälle ernst sei, da das Auftreten des Lupus erythematodes ein Vorzeichen einer Nervensyphilis darstelle. *Falkenstein.*

Axmann: Die Not der Lupuskranken. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 695. 1924.

Verf. bedauert die Schmälerung der freiwilligen Leistungen der Landesversicherungsanstalten, der bisherigen Hauptkostenträger der Lupusbehandlung, im Interesse der Kranken wie auch der wissenschaftlichen Forschung. *M. Schumacher* (Köln).

Keilmann, Klaus: Kochsalzbrei und Jodoformglycerintannin in der Behandlung der Hauttuberkulose und der kalten Abscesse im Kindesalter. (*Städt. Kinderkrankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 22, S. 982—984. 1924.

Verf. berichtet über seine Erfolge bei der Hauttuberkulose-Therapie nach der Methode von Martenstein, nämlich das Ausätzen des tbc. Gewebsherdes durch Kochsalz, das als dicker Brei aufgetragen wird, und zwar so lange, bis das kranke Gewebe vollständig zerstört ist. Nachfolgende Behandlung mit indifferenten Salben. Da Kochsalz die intakte Haut nicht angreift, muß die Hornschicht vorher lädiert werden. (Ref. kann aus eigener Erfahrung von gleich guten Erfolgen berichten.) Nicht ganz so gute Erfolge — 33,3% Mißerfolge — erzielte Verf. bei der Behandlung geschlossener kalter Abscesse nach der Methode von Wederhake: Der geschlossene kalte Absceß wird vom Gesunden aus mit einer dicken Kanüle punktiert, der Eiter aspiriert und dafür reichlich 10% Jodoformglycerin injiziert. Dieses bleibt 3 Tage in der Höhle liegen. Nach Ablauf dieser Zeit wird erneut punktiert, etwas Jodoformglycerin injiziert, jedoch nur so viel, daß die Absceßwand nicht unter Druck steht und die Nachfüllung von 1—5 ccm 5 proz. Acid. tannicum möglich ist, ohne die Wand stark zu spannen. Nach der Tanninjektion erstarrt der größte Teil des Eiters zu einer Masse, die aus zusammengeballten Eiterkörperchen, Fibrin, Bakterien und Jodoform besteht. 2 Stunden nach der Tanninjektion wird der Absceß durch eine kleine Stichincision eröffnet. Es entleert sich bei leichtem Andrücken der Absceßwand seröse, etwas braungefärbte Flüssigkeit, ohne Beimengung von größeren Mengen Eiter. Die Stichwunde wird nun dick mit Jodoformpulver bedeckt und darauf ein kleiner mit Tannin getränkter Mulltupfen gelegt. Dreitägiger Verbandwechsel, stets ohne wasserdichten Stoff. — Das Jodoformfibringerinnsel wird mit der Zeit vom umliegenden Gewebe aufgezehrt. *Klare* (Scheidegg).

Nicolas, J., H. Moutot et M. Pillon: A propos du traitement du lupus nodulaire, végétant ou ulcéré par les scarifications avec cautérisation au chlorure de zinc alcoolique. (Zur Behandlung des knotigen, vegetierenden oder ulcerierten Lupus durch Skarifikation mit Ätzung mittels alkoholischer Chlorzinklösung.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 3, S. 166—167. 1924.

Die 1913 veröffentlichte Methode der Lupusbehandlung mit Scarificationen, unmittelbar gefolgt von Kauterisation mittelst 10 proz. wässeriger Chlorzinklösung und Einpinselung von Jodtinktur, ergab ausgezeichnete Resultate, die aber noch besser wurden, als eine 30 proz. alkoholische Chlorzinklösung gebraucht wurde. Die bis aufs Gesunde in die Tiefe reichenden und die sichtbaren Grenzen seitlich weit überschreitenden Scarificationen sind zunächst von einer sorgfältigen Blutstillung gefolgt. Möglichste Ausbreitung der Scarificationswunden; sie müssen klaffend bleiben. Überstreichen mit einem stark mit 30 proz. Chlorzinkalkohol (80%) getränkten Watte- oder Gazetampon. Sofortige und täglich wiederholte Pinselung mit auf $^1/_6$ verdünnter Jodtinktur (in 50 proz. Alkohol). Derartige Sitzungen werden bis zur völligen Heilung immer wiederholt, wenn die vorherigen Wunden geheilt sind. In zahlreichen Fällen wurde mit der Methode Heilung erzielt, nachdem die einfachen Scarificationen versagt hatten. Die Methode gründet sich auf die von Lannelongue betonte, stark sklerosierende Wirkung des Chlorzinks. *Touton* (Wiesbaden).

Moure, Paul: Traitement des petits lupus par l'excision large au bistouri suivie de greffe dermo-épidermique. (Behandlung von kleinen Lupusstellen durch Excision mit nachfolgender epidermocutaner Hauttransplantation.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **31**, Nr. 3, S. 145—149. 1924.

Moure behandelte 26 Fälle von Lupus des Gesichts und des Halses und 5 Fälle von Lupus an den Extremitäten mit seiner Methode. Die Größe des einzelnen Lupus schwankte zwischen 5 mm im Durchmesser und 9 cm. In Lokalanästhesie wird die erkrankte Stelle bis weit ins Gesunde hinein ausgeschnitten. Während der Operation ist jede Berührung der gesunden Partie mit der lupösen Stelle zu vermeiden. Danach Behandlung der blutenden Fläche mit $^1/_{10}$ proz. Chlorzinklösung und Verband. Erneuerung des Verbandes in den nächsten 14 Tagen. Möglichst oft Heliotherapie. Wenn die Operationsfläche eine schöne rote Färbung zeigt, kann die Transplantation erfolgen. Das Transplantat wird von der Außenseite des Oberschenkels entnommen und auf die gewünschte Stelle gebracht. Fixation erfolgt durch 6—8 Lagen Mull, darüber Leukoplast. Am nächsten Tag wird alles bis auf die unterste Lage Mull entfernt, so ist genügender Luftzutritt gesichert. Nach mehreren Stunden neuer Verband, der nach 3 Tagen erneuert wird. Am 5.—8. Tage nach der Transplantation wird auch die unterste Lage Mull entfernt, die Vernarbung soll dann erfolgt sein. In den nächsten Tagen braucht das transplantierte Stück nur mit einer Schicht Vaseline bedeckt zu werden. Moure hat mit dieser Methode immer schöne Erfolge erzielt, die ganze Behandlung dauerte nur 3—4 Wochen. Durch die offene Wundbehandlung kann immer Serum austreten, das sich noch in der Wunde oder deren Nachbarschaft aufhaltende Bacillen entfernen kann.

In der nachfolgenden Aussprache empfiehlt Brocq, vor der Operation Tuberkulininjektionen zu machen. Als kosmetischen Nachteil erwähnt er das gegenüber der übrigen Gesichtshaut andere Aussehen des Transplantates, deshalb empfiehlt er, besonders bei Frauen, die bisherige Methode anzuwenden. Sabouraud und Leredde vertreten die gleiche Ansicht wie Brocq. Milian weist auf die schnelle Behandlung mit der Moureschen Methode hin. Im Schlußwort erwähnt Moure, daß seine Patienten seit 2—3 Jahren rezidivfrei geblieben sind. Die gelbliche Verfärbung der transplantierten Hautpartie, die übrigens nach einigen Jahren immer verschwinde, könne durch Pudern verdeckt werden. Seine Methode gelte bei den Fällen, die rasch geheilt werden wollen, als Methode der Wahl. *Alfred Holländer* (Köln/Rh.).

Lieschke, Gottfried: Die Behandlung von Haut-, Schleimhauttuberkulose und Lupus mit cutaner Impfung. (*I. Univ.-Hals-, Nasen- u. Ohrenklin., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 685—686. 1924.

Auf Grund seiner Beobachtungen an 35 Kranken mit Lupus, Nasen- und Rachentuberkulose schließt Verf., daß Hautimpfungen bei Haut- und Schleimhauttuberkulosen in allen Fällen positiver Herdreaktion nützlich sein können, zum mindesten aber sehr oft eine Verschlechterung verhindern. Impfschäden sah er in keinem Falle. *M. Schumacher.*

Michalik, R.: Zur Kasuistik des Boeckschen Sarkoids. (*Klin. u. Poliklin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Univ. München.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **78**, Nr. **16**, S. 445—448. 1924.

17jährige Dienstmagd mit reichlicher Aussaat von derben bläulichen Knoten auf Stirn, Wangen, Armen und Unterschenkeln. Klinisch und histologisch charakteristisches Bild des Miliarlupoids. Nach halbjährigem Krankenhausaufenthalt Exitus. Bei der Sektion wurden Lunge und Hilusdrüsen einwandfrei tuberkulös, die anderen Organe mehr toxisch verändert gefunden. *Poehlmann* (München).

Urogenitalsystem:

Kidd, Frank: Tuberculosis of the urino-genital tract. (Tuberkulose des Urogenitalapparates.) Lancet Bd. **206**, Nr. 21, S. 1058—1059. 1924.

Die mehr chronisch verlaufenden Formen scheinen durch den bovinen, die akuten durch den Typus humanus verursacht zu sein. Die Erkrankung bleibt oft einseitig, bei Erkrankung der Niere und des Testikels sind häufig die Herde auf einer Seite. Die ersten Symptome sind meist vermehrter Harndrang und Blasenschmerzen. Wenn Eiter und Tuberkelbacillen im Harn sind, ist die Diagnose sicher, es handelt sich aber

dann schon um einen fortgeschrittenen Fall. Auch Vergrößerung der Niere ist meist erst in Spätstadien zu finden. In zweifelhaften Fällen mache man von der Meerschweinchenimpfung mit dem Urin Gebrauch. Die sicherste Methode ist die cystoskopische Betrachtung der Blase, verbunden mit der Nierenfunktionsprüfung; Verf. verwendet dazu die Indigoprobe. Bei hochgradiger Empfindlichkeit macht man die Cystoskopie in Lumbalanästhesie. Bei Unmöglichkeit der Cystoskopie macht Verf. eine kleine Incision in der Mittellinie und palpiert die Ureteren. Spontanheilung ist sehr selten; Scheinheilungen durch Verlegung des Ureters erlebt man dagegen häufig. Die operative Mortalität beträgt in guten Statistiken nicht mehr wie 2%; unter 65 seit 1912 operierten Fällen hatte Kidd keinen Todesfall, 38 davon wurden zunächst geheilt; wie neuerliche Nachforschungen ergaben, leben jetzt noch 28 (Beobachtungszeit 1—14 Jahre), 9 waren sehr gebessert, 8 waren augenscheinlich geheilt, konnten aber nicht erreicht werden, 10 waren in der Zwischenzeit gestorben. Die Erfolge der chirurgischen Behandlung sind weit besser als die der konservativen. *Erich Schempp* (Tübingen).

Castaño, Enrique: Tuberkulöser Prostataabsceß. Rev. méd. de Sevilla Jg. 43, Nr. 3, S. 34—36. 1924. (Spanisch.)

Wiedergabe der Krankengeschichte eines 46jährigen Mannes, dem früher wegen einer Nieren- und Blasentuberkulose die eine Niere entfernt worden war. Er suchte später den Arzt auf wegen eines Harnröhrenausflusses; bei der Untersuchung fand sich eine Epididymitis und Prostatitis mit Tuberkelbacillen im Prostatasekret. Noch später traten hohe Temperatursteigerungen auf mit Tenesmen, die nach der spontanen Entleerung reichlicher Eitermengen per rectum, wonach eine Fistel zwischen Rectum und Prostata zurückblieb, einem normalen Verhalten wichen. — Es hatte sich um einen mischinfizierten tuberkulösen Prostataabsceß gehandelt. *Erich Schempp* (Tübingen).

Buzzi, Oscar: Tuberkulose der Corpora cavernosa. Rev. méd. de Sevilla Jg. 43, Nr. 3, S. 31—34. 1924. (Spanisch.)

Krankengeschichte eines 36jährigen Patienten, bei dem außer einem Tumor der rechten Niere eine hühnereigroße zunächst ziemlich derbe, später erweichende Schwellung, die sich als dem rechten Corpus cavernosum angehörig erwies, auftrat. Die Urethroskopie ließ keinerlei Veränderungen erkennen. Der Nierentumor war durch eine tuberkulöse Eiterniere bedingt, wie die Operation mit Sicherheit ergab. Obgleich Blasenveränderungen vorhanden waren, ist beim Fehlen von Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut eine direkte Entstehung der Prostatatuberkulose von den Harnwegen aus nicht anzunehmen, vielmehr ist an hämatogene Entstehung zu denken. *Erich Schempp* (Tübingen).

Wahl, Harry R.: Tuberculous salpingitis. (Tuberkulöse Salpingitis.) Surg. clin. of North America Bd. 3, Nr. 6, S. 1557—1590. 1923.

Von den 216 pathologischen Tuben, die in den letzten 4 Jahren im Bell Memorial Hospital exstirpiert wurden, waren 11 sicher tuberkulös, nur 3 davon wurden während der Operation richtig diagnostiziert, und nur einer dieser Fälle war klinisch verdächtig auf Tuberkulose der Tuben. Von den 11 Frauen gehörten 9 farbigen Rassen an. Mit Ausnahme einer 15jähr. Negerin befanden sich alle im geschlechtsreifen Alter. Genitale Hypoplasien scheinen für Tubentuberkulose besonders empfänglich zu sein. Belastung der Familie mit Tuberkulose fand sich in den meisten Fällen. Von den 11 Frauen waren 6 steril. Vorausgegangene Tuberkulose anderer Körperteile ergab sich nur aus der Anamnese des 15jähr. Negermädchens, das wegen einer Phlyktäne der Augenbindehaut in ärztlicher Behandlung gewesen war; bei dieser Gelegenheit war auf dem Röntgenbild der Lungen eine Anzahl tuberkulöser Herde nachweisbar gewesen. In keinem der übrigen Fälle fand sich ein Anhaltspunkt für Tuberkulose in irgendeinem anderen Körperteil. Der Autor hält den Cohnheimschen Infektionsmodus, die Ascension der Genitaltuberkulose, für sehr selten. Die hämatogene Infektion ist wiederum seltener als die vom Peritoneum auf die Tuben übergreifende. Der Nachweis des für die Annahme des hämatogenen Weges notwendigen primären Herdes ist oft sehr schwer. Zweifellos kann auch einmal eine tuberkulöse Salpingitis zu einer allgemeinen Infektion des Peritoneums führen. Noch sicherer ist das Fortschreiten der tuberkulösen Peritonitis auf die Tubenschleimhaut, begünstigt durch die Cilienbewegung. In allen 11 Fällen waren beide Tuben erkrankt. Die Möglichkeit einer nur einseitigen tuberkulösen

Salpingitis wird aber vom Verf. zugegeben. Unter den verschiedenen Genitalorganen ist die Tube am häufigsten tuberkulös. Die tbc. Salpingitis kann einer nur chronisch verdickten Tube oder auch einer gewöhnlichen (nicht spezifischen) Pyosalpinx ähneln; dann fehlen meist die typischen Tuberkel oder sie finden sich nur am Fimbrienende, das übrigens in 50% der Fälle verschlossen vorgefunden wurde. In einer weiteren Gruppe der Fälle kann die ganze Serosa mit zahlreichen Tuberkeln besetzt sein, wobei es sich meist um Frauen mit einer allgemeinen tbc. Peritonitis mit sekundärer Ausdehnung auf die Tuben handelt. Wieder einen anderen Typ stellt die neoplasmatische Form dar, wobei es sich um eine epitheliale, adenomatöse Hyperplasie in das Tubenlumen hinein handelt, deren Struktur oft so wild und unregelmäßig ist, daß man an einen Übergang in Carcinom dachte. Die Diagnosen des Autors basieren in allen angeführten Fällen auf dem histologischen Nachweis der spezifischen Veränderungen, nicht in Färbungen auf Tuberkelbacillen. Die Symptome der tbc. Salpingitis sind oft ganz unklar, nur wenn eine allgemeine tbc. Peritonitis besteht, werden die Symptome klarer und ernster. Die Prognose nach der Exstirpation der Tuben ist gut, solange der Prozeß auf das kleine Becken beschränkt war. Liegt aber eine ausgedehntere Beteiligung des Peritoneums vor, waren die Temperaturen schon vor der Operation erhöht, oder besteht an einer anderen Stelle schon eine aktive Tuberkulose, so ist die Prognose eine schlechte. Das typischste an der tbc. Salpingitis ist das Fehlen schlagender, charakteristischer Symptome, wodurch eine nur geringgradige Infektion vorgetäuscht wird. Daher kommen auch die häufigen Fehldiagnosen (nur 13% aller tbc. Salpingitiden werden klinisch diagnostiziert). *Wieloch* (Marburg-Lahn).$_{o}$

Calzavara, Domenico: Tubercolosi in fibromioma uterino ed in adenomioma tubarico e del legamento rotondo. Formazione ossea nel legamento rotondo. (Tuberkulöse Infektion in einem Fibromyom des Uterus und in einem Tubenadenomyom und des runden Mutterbandes. Knochenbildung im runden Mutterbande.) (*Clin. chirurg., univ., Padova.*) Arch. ital. di chirurg. Bd. **9**, H. 1, S. 1—18. 1924.

30jährige Pat., familiär nicht belastet, erste Menses mit 15 Jahren, dann immer Leukorrhöe und Schmerzen im Unterleibe, besonders während der Menses. Seit 3 Jahren Menorrhagien, seit 3 Monaten Metrorrhagien, Pollakurie, Stuhlverhaltung und Hämorrhoiden. Abgemagerte Pat., links Lungenspitzenkatarrh. In der Regio hypogastrica ist ein knabenkopfgroßer, harter, wenig beweglicher Tumor mit glatter Oberfläche zu tasten. Mit der bimanuellen Untersuchung kann man feststellen, daß die Geschwulst mit der Gebärmutter im inneren Zusammenhang steht. Uterushöhle 13 cm. Diagnose: Fibromyom der Gebärmutter. Operation: Hysterosalpingoophorectomia supravaginalis. Die exstirpierte Gebärmutter samt Adnexen wiegt 1,200 kg; im Schnitte sind mehrere Höhlen verschiedener Größe mit eiterähnlicher grauer Flüssigkeit zu sehen; die leeren Höhlen sehen wie eine Balkenblase aus. An anderen Stellen fibromyomatöses Gewebe. Die Tuben sind im uterinen Anteil 2—3 mal größer als normal; die Schnittoberfläche zeigt neben myomatösen Stellen Zonen von käsigem Aussehen. Tubenlumen verengert. Linkes rundes Mutterband uterinwärts verdickt, zeigt am mittleren Teil eine Verdickung von steiniger Konsistenz. Rechtes rundes Mutterband normal. Histologischer Befund: a) Uterus: fibromyomatöses Gewebe, Granulationsgewebe mit Tuberkeln. b) Eierstock: beiderseits normal. c) Tuben: entzündliche Veränderungen der Schleimhaut, Anwesenheit von Tuberkeln, myomatöse Proliferation mit adenomatöser Proliferation vereinigt. Linkes rundes Mutterband: myomatöses Gewebe neben dem Uterus; in der Mitte der Knochenbildung mehrere Stellen nekrotischen Gewebes mit alten Tuberkeln. Verf. ist der Meinung, daß die Drüsen der Adenomyome von Uterus- oder Scheidenschleimhaut herrühren. Über Knochenbildung meint Verf., daß infolge der tuberkulösen Infektion eine Nekrose mehrerer Elemente entstanden ist, der nekrotische Herd wird Sitz von Kalksalzen, ringsherum bilden sich Fibroblasten, diese differenzieren sich später in Osteoblasten, welche den neuen Knochen bilden. Literatur. *Mestron* (Triest).$_{o}$

Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden:

Dolbey, Robert V., and A. W. Mooro: Surgical tuberculosis in Egypt. An analysis of 2500 cases. (Chirurgische Tuberkulose in Ägypten. Analyse von 2500 Fällen.) (*Roy. school of med., Cairo.*) Lancet Bd. **206**, Nr. 23, S. 1153—1154. 1924.

Die Häufigkeit der Lungen- wie der chirurgischen Tuberkulose ist in Ägypten sehr stark im Wachsen, offenbar infolge Nachlassens der erworbenen Immunität.

Auch im alten Ägypten, im prädynastischen, dynastischen und ptolemäischen Zeitalter, war die chirurgische Tuberkulose häufig. Die Erkrankung der platten Knochen scheint nach den Funden immer in Zeiten vorgeherrscht zu haben, wenn die Agrikultur der städtischen Zivilisation gewichen war. — Die Milchversorgung der armen Bevölkerung kann als Ansteckungsquelle deshalb kaum in Betracht kommen, weil die milchliefernden Büffel und Ziegen nur sehr selten an Tuberkulose erkranken; dagegen scheint die Geflügeltuberkulose häufig zur Ansteckung zu führen (Schmutzinfektion). Die Sterblichkeit ist sehr groß. In der Behandlung hat sich den Verff. eine zweizeitige Modifikation der Albeeschen Operation auch bei Kindern vorzüglich bewährt. *Erich Schempp* (Tübingen).

Grau, H.: Über eine traumatische örtliche Sputuminfektion. (*Heilst. Rheinland, Honnef.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 22, S. 716. 1924.

Mitteilung eines Falles von traumatischer örtlicher Tuberkulose, die infolge Verletzung mit einer Scherbe einer Spuckflasche entstand. Die Behandlung war schwierig. Es traten mehrfach Rezidive auf. Bemerkenswert günstig war die Wirkung von Röntgenbestrahlung, entscheidend gut die Beeinflussung durch systematische Hitzebehandlung. *Pyrkosch* (Schömberg).

Kahn, George: Pulsating abscess of chest wall simulating aneurysm. (Pulsierender Brustwandabsceß, ein Aneurysma vortäuschend.) (*City hosp., Boston.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 24, S. 1933—1934. 1924.

Ein offenbar tuberkulöser Brustwandabsceß zeigte ausgesprochene, wenn auch nicht direkt expansive Pulsation, die ihm durch das dahinter liegende Herz mitgeteilt wurde. Die Diagnose wurde erleichtert durch das gleichzeitige Auftreten einer ähnlichen nicht pulsierenden Schwellung auf dem Rücken und durch den Verlauf. Die Abscßhöhle und ihr Verhalten zum Herzen konnte durch Füllung mit Jodnatrium röntgenologisch dargestellt werden.
Erich Schempp (Tübingen).

Achard, Ch.: Le mal de Pott de l'adulte. (Die tuberkulöse Spondylitis beim Erwachsenen.) (*Hôp. Beaujon, Paris.*) Progr. méd. Jg. **52**, Nr. 29, S. 441—444. 1924.

Wenn die tuberkulöse Spondylitis auch vorwiegend eine Erkrankung des Kindesalters ist, so bildet sie doch auch beim Erwachsenen keine Ausnahme, sie wird nur hier häufig übersehen, da sie beim Erwachsenen keine so deutlichen Symptome wie beim Kinde macht. Das erste Zeichen sind häufig in ihrem Charakter und ihrer Lokalisation sehr unbestimmte Schmerzen, die fälschlicherweise an eine trockene Pleuritis, Nieren- oder Blasensteine, chronische Appendicitis, Magengeschwür und besonders an Neuralgien und Skeletterkrankungen anderen Ursprungs denken lassen. Differentialdiagnostisch ist zu beachten, daß ein chronischer Torticollis stets an eine Tuberkulose der Halswirbelsäule mahnen muß. Die rheumatische Ischias ist deutlicher begrenzt, Valleixsche Druckpunkte und das Lasègsche Zeichen sind positiv, während diese bei der Spondylitis fehlen; andererseits fehlen bei der Ischias Steigerungen der Sehnenreflexe, die bei der Spondylitis ein Frühsymptom bilden. Bei der chronischen Lumbago sind die seitlichen Muskelmassen druckempfindlich. Die Lumbalgie oder Spondylalgie (Sicard und Forestier) zeichnet sich durch eine schmerzhafte Steifigkeit und durch nach unten ausstrahlende Schmerzen aus, die häufig durch Beugen nach vorn abnehmen, nicht aber durch Rückenlage, wie bei der Spondylitis. Eine Sakralisation des 5. Lendenwirbels kann leicht durch eine Röntgenaufnahme festgestellt werden. Beim chronischen Rheumatismus der Wirbelsäule finden sich stets auch arthritische Veränderungen namentlich an den kleinen Gelenken der Hände und das Röntgenbild zeigt an den Wirbeln die bekannten arthritischen Veränderungen. Ebenso ist die Spondylose rhizomélique (Pierre-Marie), die zu echten Ankylosen führt, durch eine Röntgenuntersuchung leicht abzutrennen. Bei der Syphilis der Wirbelsäule sind die Schmerzen mehr diffus und es besteht keine so deutliche Druckempfindlichkeit wie bei der Tuberkulose, doch kann eine syphilitische Pachymeningitis mit Kompression des Rückenmarks der tuberkulösen Spondylitis sehr ähnliche Erscheinungen machen. Deformierungen der Wirbelsäule und Senkungsabscesse sind bei Erwachsenen so gut wie nie Frühsymptome und die Diagnose muß bereits vor ihrem Auftreten gestellt werden, wobei die lokale Druckempfindlichkeit und Zeichen einer leichten Rückenmarkskompression,

neben der Radiographie und evtl. Lumbalpunktion, von ausschlaggebender Bedeutung sind. Für die Behandlung kommt in erster Linie strenge Bettruhe in geeigneter Lagerung in Betracht, die die Wirbelsäule nicht nur ruhig stellt, sondern auch entlastet, was durch Korsette nicht erreicht wird. Die Albeesche Operation scheint im Frühstadium gutes zu leisten, doch ist ein abschließendes Urteil über den Wert der Methoden zur blutigen Schienung der Wirbelsäule noch nicht möglich. Sehr günstige Erfolge sieht man bei Kompressionserscheinungen von der intravertebralen Punktion nach Calvé, selbst wenn es nicht gelingt Eiter oder Blut zu aspirieren. *F. Michelsson* (Berlin).

Nuzzi, O.: Spondiliti tubercolari infantili di difficile diagnosi. (Diagnostische Schwierigkeiten bietende Fälle von kindlicher tuberkulöser Spondylitis.) Rinascenza med. Jg. 1, Nr. 13, S. 304—306. 1924.

Nuzzi weist auf die Schwierigkeiten hin, die sich der rechtzeitigen Erkenntnis bzw. der Frühdiagnose der kindlichen Spondylitis in den Weg stellen. Die angegebenen Symptome erweisen sich nicht als zuverlässig, wie 3 mitgeteilte Krankengeschichten zeigen. Erst die Röntgenuntersuchung ergab die richtige Diagnose, die deshalb in allen frühen und zweifelhaften Fällen niemals zu versäumen ist. *Franz Koch* (Reichenhall).

Gabriel, Gustav: Zur Behandlung der Spondylitis tuberculosa. (Vorläufige Mitteilung.) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 51, Nr. 20, S. 1053—1054. 1924.

Empfehlung der auf dem Orthopädenkongreß 1921 von v. Finck angegebenen Behandlung mit dem „ambulanten Gipsbett", von dessen Wirkung der Verf. den besten Eindruck gewonnen hat, ohne, wegen der Kürze der Zeit, schon zu einem abschließenden Urteil zu kommen. Die Abflachung des Gibbus geht oft sehr rasch vor sich, die Beeinflussung des Allgemeinbefindens ist ausgezeichnet. *Erich Schempp* (Tübingen).

Waldenström, Henning: Die Behandlung des tuberkulösen Gibbus mit Osteosynthese nach allmählichem Redressement. (*Chirurg. Abt., Krankenh. St. Göran, Stockholm.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 45, H. 3/4, S. 595—604. 1924.

Die Behandlungsmethode stellt eine Kombination des Redressement nach Finck im Lorenzschen Gipsbett und der Osteosynthese nach Albee mit einer speziellen Nachbehandlung dar. Nach derselben wurden bis Ende 1922 60 Fälle mit Gibbus behandelt. Hiervon sind 80% mit gradem Rücken und vorzüglicher Funktion geheilt. Der Allgemeinbehandlung (reichliche Ernährung, Sonnenlicht, frische Luft usw.) wird große Aufmerksamkeit geschenkt. Man darf nie vergessen, daß es sich um tuberkulöse Individuen handelt. Kinder mit tuberkulöser Spondylitis, die im Entwicklungsstadium des tuberkulösen Prozesses in Behandlung kommen, dürfen niemals sofort operiert werden. Sie sind in Lorenz' rekliniertem Gipsbett zu halten, in dem der Druck mittels einer Watteauflage, unter allmählicher Steigerung ihrer Höhe ausgeübt wird. Zur Operation wird erst geschritten, wenn man annehmen kann, daß der tuberkulöse Prozeß in den Wirbeln zum Stehen gebracht ist, was meist 1—2 Jahre nach dem ersten Auftreten der Erscheinungen dauert. Der Buckel soll vor der Operation so vollständig als möglich redressiert sein. Je vollständiger die Redression ist, desto geringer wird der auf das implantierte Gibbusstück wirkende Druck. Die Operation wird nur ausgeführt, wenn 2 oder mehr Wirbel affiziert sind. In Fällen mit geringerer Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses läßt sich die Wiederkehr des redressierten Buckels durch ein Korsett verhindern, was in Fällen mit ausgedehnter Destruktion der Wirbel selten möglich ist. Kinder unter 4 oder 5 Jahren sollen nicht operiert werden, sondern bis zu diesem Alter im Gipsbett gehalten werden. Kontraindiciert ist die Operation auch bei geschwächten Patienten oder in Fällen mit Fisteln. Vor der Operation werden die affizierten Wirbelkörper betreffs ihrer Dornfortsätze genau lokalisiert (seitliche Röntgenaufnahme). Das Endresultat der Operation ist davon abhängig, daß sie 2 gesunde Wirbel oberhalb der affizierten und 1—2 unterhalb derselben mit umfaßt. Nach der Operation liegt der Pat. 2—3 Monate in seinem Gipsbett unter fortdauernder Anwendung eines Druckes auf die redressierte Stelle. Weitere 2—3 Monate erhält er ein Gipskorsett, ebenfalls unter Aufrechterhaltung des Druckes auf die operierte Stelle mittels eines Wattepolsters. Während dieser Zeit lernt er allmählich gehen. Dann bekommt er für 1—2 Jahre noch ein Zeugkorsett mit Stahlschienen. Die ganze Behandlung erfordert außerordentlich viel Geduld, zumal die Fortschritte mitunter kaum merklich sind. Sie wird am besten in Spezialkrankenhäusern ausgeführt. *Stettiner* (Berlin).

Pusch: Demonstration eines Wirbelsäulenpräparates mit neun Jahre zurückliegender Albee-Operation. (*18. Kongr. d. dtsch. orthop. Ges., Magdeburg, Sitzg. v. 24.—26. IX. 1923.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 45, H. 1/2, S. 369—371. 1924.

Pat. war bei der Operation 4 Jahre alt. Die Spondylitis hatte den 10. bis 12. Brustwirbel zerstört, die beiden nächstgelegenen Wirbel waren mitfixiert worden. Tod nach

9 Jahren an Amyloiddegeneration. Der Span war ursprünglich 7 cm lang und hatte 6 Dornfortsätze überbrückt. Am Präparat war er nur noch 4,5 cm lang, überbrückte 3 Dornfortsätze. Man muß daraus den Schluß ziehen, daß das Transplantat nicht in die Länge wächst, sondern die Wirbel am Wachstum verhindert. Es zeigten sich die überbrückten Wirbel viel kleiner als die Wirbel ober- und unterhalb. Der Span zeigte jedoch eine sehr bedeutende Dickenzunahme. Der tuberkulöse Prozeß wurde nicht aufgehalten, er hat sich über die verbundenen Wirbel hinauf erstreckt und dort einen neuen Gibbus erzeugt. *Port* (Würzburg).

Münch: Ein Fall von Spontanluxation bei beginnender Coxitis tuberculosa. (*Chirurg. Abt., Städt. Krankenanst., Breslau-Herrnprotsch.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. **185**, H. 3/4, S. 274—278. 1924.

Bei einem 7jährigen Jungen, der im voraufgegangenen Jahre eine Spondylitis und eine Fußgelenksentzündung tuberkulöser Natur durchgemacht hatte und wegen Schmerzen im Oberschenkel und Knie anderwärts behandelt worden war, fand sich bei der Aufnahme eine Hüftluxation, die nur auf dem Transport entstanden sein konnte. Nach gelungener Reposition der Spontanluxation zeigte das Röntgenbild zunächst normale Knochenstruktur, später traten schwere Knochenveränderungen im Sinne einer Coxitis tbc. auf. — Die Spontanluxation war in diesem Falle das erste wahrnehmbare Zeichen der Coxitis; es handelte sich mit größter Wahrscheinlichkeit nicht um eine Destruktions-, sondern um eine Distensionsluxation infolge einer Flüssigkeitsansammlung im Gelenk. *Erich Schempp* (Tübingen).

Girdlestone, G. R.: The modern treatment of tuberculosis of bones and joints. (Die neuzeitliche Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 10, S. 465—479. 1924.

Kritischer Übersichtsbericht. Der Fortschritt in der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose im ersten Viertel dieses Jahrhunderts ist so bedeutend, daß man geradezu von einer Revolution sprechen kann, einer Revolution, die sich von den meisten ihresgleichen nur dadurch unterscheidet, daß der Wechsel aus dem einen Extrem in das andere sich ganz vorwiegend unblutig vollzogen und durchaus segensreich gewirkt hat. Eine Hüft- oder Wirbeltuberkulose pflegte noch vor etwa 20 Jahren ihre Träger durch eine Kette von Leiden zu Verkrüppelung und meist zum Tode zu führen. Heute, zu rechter Zeit einer Spezialanstalt überwiesen, ist der Kranke meist bald seiner Schmerzen ledig, es hört auf mit ihm bergabwärts zu gehen, und der langsame Prozeß der Wiederherstellung setzt ein. Wo heute noch in gleicher Weise wie früher solch eine Tragödie ihren Verlauf nimmt, trägt immer Unwissenheit oder Nachlässigkeit irgendeiner Stelle die Schuld. In England knüpft der Umschwung an die organisatorische Arbeit von Miß Hunt (Baschurch) und Sir William Treloar (Alton) an. Der verhältnismäßig glückliche, wenn auch natürlich noch sehr besserungsbedürftige gegenwärtige Zustand ist der Arbeit vieler, in erster Reihe der Hiltons, H. O. Thomas', Howard Marshs, Robert Jones' und Gauvains zu danken. Ohne die Leistungen und die Hilfsbereitschaft von Miß Hunt, Miß Beavon, Sir William Treloar und Andrew Gibson würden die großen Anstalten in Shropshire, Leasowe, Alton und Heswall nie entstanden sein. Noch ist in den führenden Anstalten keine Einheitlichkeit in der Bewertung der einzelnen Heilfaktoren erzielt, und dem Eifer, mit dem der jeweils eingeschlagene Weg verfolgt wird, haftet wohl hier und da noch der Fanatismus des Genius loci an. Auf der Erkenntnis, daß es sich bei der Knochen- und Gelenktuberkulose in erster Linie um ein tief im Organismus wurzelndes Leiden handelt, und daß die örtlichen Gewebsveränderungen lediglich als Symptom einer Niederlage des Organismus im Kampfe mit den Krankheitserregern aufzufassen sind, beruht der Fortschritt unserer heutigen therapeutischen Bestrebungen. Untersuchungen haben ergeben, daß die Virulenz des Erregers bei der Knochen- und Gelenktuberkulose im wesentlichen eine unveränderliche Konstante ist. Das Variable ist die Widerstandsfähigkeit des menschlichen Organismus. Hier müssen unsere Heilbestrebungen in erster Linie eingreifen. Viel Zeit und viel Geld ist dazu erforderlich, und die Urteilsabgabe über die Vollständigkeit des erzielten Erfolges ist eine äußerst schwere und verantwortungsvolle Aufgabe der maßgebenden Stellen. „Manche Heilung im Register einer Anstalt ist ein sehr Schwerkranker im Bett einer anderen." Nur planmäßige Überwachung nach der Entlassung vermag hier vor groben Irrtümern zu schützen.

Aus diesem Grunde ist es besonders wünschenswert, die Kranken möglichst in Anstalten ihres Heimatsbezirkes unterzubringen. Allen Erfordernissen der allgemeinen und Lokalbehandlung wird am besten die rechtzeitig aufgesuchte orthopädische Freiluftanstalt gerecht. Die Nahrung soll entsprechend, aber nicht übermäßig, einfach, aber gut zubereitet und schmackhaft sein. Sie muß der Jahreszeit und dem Wetter angepaßt werden. Bei Kälte reichlicher und vor allem mehr Fett, bei großer Hitze Fleisch und Fett weitgehend durch Früchte und Vegetabilien ersetzt. Man sollte viel Wasser geben, besonders zwischen den Mahlzeiten. Von den beiden Komponenten der Sonnenwirkung der photochemischen und der kalorischen, kommt die erstere wohl nur für oberflächliche Hautaffektionen und bei tiefsitzenden Tuberkulosen in kleinen Dosen als leichtes Excitans für Menschen in Frage, die unter einem Nahrungs- und Belichtungsdefizit gelitten haben. Die Sonne ist in den letzteren Fällen dem Lebertran gleichwertig und kommt wie bei Rhachitikern gerade auch bei geringer Pigmentbildung gut zur Wirkung. Die Einatmung einer vom freien Sonnenlicht bestrahlten Luft vermag hier wohl das gleiche zu leisten. In allen übrigen Fällen ist der kalorische Effekt der Sonnenbestrahlung das Entscheidende. Gute Pigmentbildung, ein Kennzeichen gut reagierender Haut, ist deshalb prognostisch günstig zu bewerten, weil sie Schutz gegen die photochemische Wirkung der Sonne bietet und dadurch die vollere Ausnutzung ihres kalorischen Effekts ermöglicht. Man erinnere sich jedoch bei der prognostischen Wertung der Pigmentbildung daran, daß zwischen den alten Zeiten der weißen Kinder und den jetzigen der braunen Kinder etwa eine Dekade der rosenwangigen, mit Glück freiluftbehandelter Kinder lag. Die Wärmkraft der Sonne vermag jedoch nur im Verein mit der antagonistischen Kühlfunktion des Windes ihre volle wohltätige Wirkung zu entfalten, die in einer Anregung des Stoffwechsels besteht analog dem Effekt wechselwarmer Bäder. Vieles spricht dafür, daß das Hautorgan im Kampf gegen den Tuberkelbacillus eine ganz hervorragende Rolle spielt und daß zu einem wesentlichen Teil darauf die günstige Wirkung der Freiluftbehandlung beruht. Bezüglich der örtlichen Behandlungsmaßnahmen steht durchaus im Mittelpunkt des Interesses die Frage der Ruhigstellung. Von den englischen Anstalten vertritt den Grundsatz der absoluten Ruhigstellung wohl mit am strengsten Shropshire, weitgehend der Tradition O. H. Thomas' folgend, ohne allerdings seiner Ablehnung des Gipsverbandes zuzustimmen. Alton, Leysin näherstehend, richtet in erhöhtem Maße sein Augenmerk auf die Erhaltung der Beweglichkeit und macht ausgedehnten Gebrauch von der Gewichtsextension. Der Verf. schließt sich einer vermittelnden Stellungnahme an. Im ersten akuten Stadium, charakterisiert durch Schmerzen und Muskelspasmen, ist absolute Ruhigstellung indiziert. Mit dem Abklingen dieser Symptome setzt ein zweites, ein Zwischenstadium ein, in dem die relative Ruhigstellung der Alton- und Leysinschule Gutes leistet. Die völlige Ausschaltung aller Beweglichkeit in diesem Stadium kann durch starres Fixieren der pathologischen Stellung geradezu die normalen Heilungsvorgänge hemmen. So bekennt sich der Verf. selbst dazu, im speziellen bei der Spondylitis mit Unrecht bisher strikt am Prinzip der Stützapparate festgehalten zu haben und nicht Rolliers Bestrebungen, einen Rückenmuskelpanzer zu entwickeln, gefolgt zu sein. In dem Stadium der klinischen Symptomfreiheit endlich soll der Versuch gemacht werden, den ungehinderten Gebrauch der erkrankten Teile zu gestatten. Er ist einzuleiten nach den von Thomas gegebenen Richtlinien zur Stellung der von ihm so genannten „Secondary diagnosis of restoration": Entfernung der Schienungsapparate, exakteste Aufnahme des Gelenkstatus, Beweglichkeit, Ankylosenwinkel usw. Nach einer Woche Bettruhe ohne Behinderung der betreffenden Gliedmaßen wiederum genauester Gelenkstatus. Hat sich bei einem beweglichen Gelenk der Grad der Beweglichkeit vermehrt, so ist alles gut. Hat er sich verringert, so ist das Gelenk noch nicht gesund. Erweist sich bei einem fixierten Gelenk der gemessene Ankylosenwinkel als unverändert, so ist alles gut, ist er verändert, so ist die Heilung

noch nicht vollständig. Diese wöchentlichen Feststellungen sind mindestens 1 Monat lang durchzuführen. Nur selten wird man sich durch die Schwere der örtlichen Veränderungen und des Allgemeinzustandes veranlaßt sehen, von vornherein Ankylosierung des erkrankten Gelenks anzustreben. Ist man ausnahmsweise beim kindlichen Organismus dazu gezwungen, so ist bei der Wahl des Ankylosierungswinkels die zu erwartende Deformierung der Wachstumszone an der Epiphysenlinie infolge der eingetretenen Störung des antagonistischen Muskelgleichgewichts und der Belastung in Rechnung zu setzen. Operative Maßnahmen kommen bei Kindern unter 16 Jahren kaum je in Frage. Beim Erwachsenen ist in vorgeschrittenen Fällen nach erfolgloser konservativer Behandlung die grundsätzliche Ablehnung operativen Vorgehens nicht gerechtfertigt.

Graf (Leipzig).

Oehlecker: Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 25, S. 847—850. 1924.

In der Therapie der Knochen- und Gelenkstuberkulosen hat die Allgemeinbehandlung den wesentlichen Bestandteil zu bilden, Licht, Luft, Sonne, gute Ernährung sind ihre Heilmittel. Auch an klimatisch günstigen Orten des Tieflandes kann man günstige Erfolge erzielen, wenn auch das Hochgebirge viel günstigere Chancen bietet. Im Winter kann man künstliche Lichtquellen mit Vorteil verwenden, ihre Wirkung soll jedoch nicht überschätzt werden. Unter keinen Umständen darf über der Allgemeinbehandlung die chirurgisch-orthopädische Überwachung des erkrankten Skelettabschnittes vernachlässigt werden. Die Behandlung sollte, damit unbedingt konsequente Durchführung aller Maßnahmen gesichert ist, nach Möglichkeit in Sonderanstalten, deren Errichtung in jeder Weise zu fördern ist, stattfinden.

Erich Schempp (Tübingen).

Allenbach, E.: Intervention conservatrice dans la tuberculose articulaire. (Konservative Eingriffe bei der Gelenktuberkulose.) Rev. d'orthop. Bd. **11**, Nr. 4, S. 331 bis 333. 1924.

An der Hand der Krankengeschichte eines 3jährigen Knaben mit einem tuberkulösem Herd im linken Trochanter maj. weist der Verf. darauf hin, daß die vorsichtige operative Entfernung gelenknaher Knochenherde nicht nur das betreffende Gelenk vor einer tuberkulösen Erkrankung zu bewahren vermag, sondern auch von günstigstem Einfluß auf den Allgemeinzustand des Kranken sein kann. Voraussetzung für diese Behandlung ist frühzeitiges Erkennen und richtige Lokalisation des Leidens, wozu eine gute Röntgenaufnahme unerläßlich ist. *F. Michelsson* (Berlin).

Rauschning, H.: Über konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose und des Lupus durch den praktischen Arzt. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 11, S. 328—331. 1924.

Aus wirtschaftlichen Gründen muß der praktische Arzt häufig chirurgische Tuberkulosefälle in der Sprechstunde behandeln. Nach des Verf. Erfahrungen lassen sich solche Fälle in verhältnismäßig kurzer Zeit durch intensive Wärmestrahlenlampenbehandlung (besonders durch Solluxlampen) in ganz hervorragender Weise, ohne zu große Kosten, beeinflussen und in den meisten Fällen heilen. *Baeuchlen* (Eßlingen).

Fohl, Theodor: Über eigene Erfahrungen und Ergebnisse in der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose nach der Calot-Injektionsmethode. (*Städt. Krankenh. St. Georg, Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 24, S. 777 bis 780. 1924.

Seit Jahrzehnten wird in Frankreich und England, aber auch in Rußland und in der Schweiz die Calotsche Methode bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose angewandt, während man sich in Deutschland dieser Behandlungsart gegenüber ablehnend verhielt, meist ohne sie näher zu kennen. Es ist daher ein großes Verdienst des städtischen Krankenhauses St. Georg in Leipzig, diese Methode einer gründlichen Nachprüfung unterzogen zu haben. Und wenn die eigenen Erfahrungen hier auch erst 1 Jahr alt sind und die Zahl der Behandlungsfälle relativ klein ist, so

sind diese Erfahrungen doch durchaus ermutigend; und es ist zu hoffen, daß der Calotsche Methode endlich auch in Deutschland der Platz eingeräumt wird, der ihr zukommt. Calot behandelt durchaus konservativ; er nützt auch nach Möglichkeit die natürlichen Heilfaktoren seines in Berck sur mer gelegenen Sanatoriums, wohin ein großer Teil des gesamten Materials an chirurgischer Tuberkulose aus Frankreich gelangt, aus. Im übrigen wird ungefähr folgendermaßen verfahren: Es soll jeder geschlossene tuberkulöse Absceß punktiert und verschließend mit Lösung Calot I injiziert werden (außer bei Gefahr der Verletzung größerer Gefäße oder bei Gefahr sonstiger ernsterer Nebenverletzungen [paravertebral gelegene Abscesse].) Wiederholung der Injektion nach 5—10 Tagen, im ganzen etwa 7 Injektionen, nach der 7. Injektion wird die Punktion wiederholt ohne nachfolgende Calot I-Lösung. Kompressionsverband, der ungefähr 3 Wochen liegen bleibt. Vermeidung jeder Fistelbildung Grunderfordernis der Behandlung.

Calot I - Lösung = Olei olivar. 70,0, Aeth. sulf. 30,0, Kresol 5,0, Guajakol. 1,0, Jodoform 10,0. Die Lösung Calot II = Camphernaphtol. 2,0, Glycerin 12,0.

Die trockene fungöse Form wird nach ähnlichen Prinzipien behandelt: entweder mit Lösung Calot I, wodurch eine bindegewebige Abkapselung und Durchwucherung der Fungus erstrebt wird, oder mit Calot II, womit eine schrittweise Einschmelzung des Krankheitsherdes mit folgender Aspiration der Zerfallsprodukte erreicht werden soll. Calot II (1—2 ccm) wird in Abständen von 1—2 Tagen direkt in die zentralgelegenen Partien des Fungus injiziert. Es tritt dann sehr bald Erweichung ein — Punktierung dieser künstlichen Absceßhöhle und weitere Injektion von Calot II. Nach 7—10 Injektionen letzte Punktion wie oben, Kompressionsverband. Gelingt die Einschmelzung nicht sofort, so beginnt man mit der Injektion von 6 bis 12 Tropfen folgender Mischung: Sulfuricins. Natr. 2,0, Phenol 18,0, Campher-Naphthol 10,0, Ol. Terebint. 10,0. Bei Fistelbildung wird eine bei Körpertemperatur erstarrende Paste (Campher-Naphthol 6,0, Campher-Phenol 6,0, Guajakol 15,0, Jodoform 20,0, Lanolin 100,0, 10—15 ccm alle 5 Tage) injiziert. Die Fistelmündung wird dabei hermetisch mit einem Wattepfropf verschlossen. Diese Behandlungsmethode ist nur möglich bei tuberkulösen Ulcera, bei oberflächlich gelegenen Fisteln oder solchen, die auf einen direkt zugänglichen Knochen- und Wirbelherd zurückgehen, während die langen gewundenen Fistelgänge, Senkungsabscesse (Hüftgelenk, Wirbelsäule) mit ihrer an sich ungünstigen Prognose von ihr ausgeschlossen bleiben müssen. *Güterbock.*

Moeris, J.: Elektrische Behandlung der rheumatischen und tuberkulösen Gelenkentzündungen. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. 5, Nr. 15, S. 251—255. 1924. (Flämisch.)

Verf. empfiehlt tuberkulöse Gelenkentzündungen neben der sonstigen Allgemeinbehandlung auch elektrisch zu behandeln, und zwar umgibt er das kranke Gelenk mit einer breiten schwammartigen Elektrode (positiver Pol). Eine große negative Elektrode wird auf den Rücken aufgesetzt. Man gibt dann anschwellend bis zu 70—90 M.A. 25—30 Minuten. Die das kranke Gelenk umgebende Muskulatur soll auch durch elektrische Behandlung methodisch gestärkt werden. Nichttuberkulöse Gelenkentzündungen werden durch dieses Verfahren besonders günstig beeinflußt. *Schröder* (Schömberg).

Massey, G. Betton: The treatment of surgical tuberculosis by the local diffusion of mercury and zinc ions. (Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosefälle mit lokaler Quecksilber- und Zinkionendurchströmung.) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 5, S. 440—442. 1924.

Zur Behandlung geschlossener oder offener tuberkulöser Abscesse wird folgendes Verfahren empfohlen: Eine in ihrer Größe und Länge der Absceßhöhle entsprechende Zinksonde wird mit Quecksilber amalgamiert und vorsichtig, bei geschlossenen Abscessen nach Vornahme einer kleinen Öffnung, eingeführt und mit der Anode eines galvanischen Elements verbunden; eine genügend große Kathode wird an einer entfernteren Körperstelle auf die Haut aufgesetzt. Durch den galvanischen Strom finden Lösungsvorgänge an der Anode statt; Zink- und Quecksilberionen werden dann durch das Gewebe getrieben, wodurch eine Abtötung des tuberkulösen Gewebes und der darin enthaltenen Krankheitserreger erreicht wird. Die Detritusmassen werden später ausgestoßen, die Höhle füllt sich allmählich mit Granulationsgewebe

und heilt aus. Es empfiehlt sich, die Zerstörung des gesamten tuberkulösen Gewebes in mehreren Sitzungen mit schwachen Strömen (3—75 Milliampère für 15—30 Minuten, alle 3 Wochen), nicht auf einmal durchzuführen. (Genaue Angabe der Technik s. bei G. B. Massey, Practical electrotherapeutics and diathermy. Macmillan Company 1924, S. 147—155.) *Schlossberger.*

West, H. O.: Results obtained in the treatment of non-pulmonary tuberculosis. (Ergebnisse der Behandlung der Tuberkulose, die nicht die Lungen betrifft.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 11, S. 523—526. 1924.

1923 im „Princess Mary's Hospital, Margate" 115 Entlassungen von an chirurgischer Tbc. erkrankten Kindern mit dem Resultat, daß in 76,5% der Prozeß zum Stillstand gekommen war; im Durchschnitt blieben im Krankenhaus die Kinder mit erkrankter Wirbelsäule 677 Tage, mit erkrankter Hüfte 597 Tage und mit erkranktem Knie 568 Tage. Im „Open Air Hospital for Children" in Liverpool wurden folgende Resultate festgestellt: Von 86 im Jahre 1920 als „ruhend" (quiescent) entlassenen Fällen waren bis zum Dezember 1923 61 oder 79% seit ihrer Entlassung unverändert geblieben. Die Erfahrungen des Verf. decken sich ungefähr mit diesem Ergebnis. Man kann also approximativ damit rechnen, daß bei längerem Aufenthalt in einer Klinik wenigstens 75% aller Fälle der chirurgischen Tbc. zum Stillstand gebracht werden und daß dies Ergebnis sich auch nach der Entlassung nicht wesentlich ändern dürfte. Bei beginnenden Fällen besteht im allgemeinen keine Lebensgefahr, höchstens die einer verminderten Lebensfähigkeit infolge von Verkrüppelung. *Güterbock* (Berlin).

Huet, G. J.: Behandlung tuberkulöser Abscesse und Fisteln mit Einspritzung von Jodoform-Lebertran. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 25, S. 2826—2831. 1924. (Holländisch.)

Lebertran soll imstande sein, die Wachshülle des Tuberkelbacillus anzugreifen. Verf. beabsichtigte, diese Wirkung des bekannten Mittels bei der Behandlung von tuberkulösen Abscessen und Fisteln nutzbar zu machen und behandelte sie mit Jodoform-Lebertraninjektionen. — Es ist bekannt, daß Lebertran in vitro Tuberkelbacillen bei 37° auflöst. — Mit „Natrium morrhuate" erzielte man gute Erfolge bei Lepra. — Die günstigen Erfolge des Verf. mit Einspritzungen von 10 proz. Jodoform-Lebertran bei zahlreichen Fällen von tuberkulösen Abscessen und Fisteln ermuntern zur Nachprüfung. *Schröder* (Schömberg).

Tuberkulose der Kinder:

Armand-Delille, P., et A.-M. Famin: Le rôle de la contagion familiale dans la tuberculose de l'enfant. (Die Rolle der familiären Infektion bei der kindlichen Tuberkulose.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 16, S. 479—481. 1924.

Aus einer Untersuchungsreihe von 300 tuberkulösen Kindern geht hervor, daß die Kinder sich hauptsächlich im häuslichen Milieu mit Tuberkulose infizieren.

H. Koch (Wien).

Kreuser, F.: Über Verbreitung und Heilungsaussichten der Tuberkulose bei Kindern bis zu 4 Jahren. (*Kreiswohlfahrtsamt Merzig, Saar.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 500—506. 1924.

Die Errechnung der Säuglingstuberkuloseziffern aus den Zahlen etwa vorhandener offen Tuberkulöser und aus der Lebensdauer dieser Kranken ist irreführend. Vielmehr müssen eingehende Ermittlungen an Ort und Stelle die Ausbreitung der Krankheit feststellen. In einem örtlich und zeitlich umgrenzten Bezirk sind wenigstens die Hälfte der Kinder klinisch tuberkulosefrei geblieben. Die Sterblichkeit der infizierten Kinder betrug 66%. Die Tuberkulosesterblichkeit des Säuglings liegt vorwiegend im 6. bis 16. Lebensmonat. Forderung der Fernhaltung der Säuglinge und Kleinkinder von der Ansteckungsquelle; dadurch Verringerung der Zahl der akut verlaufenden Fälle und bei schon Erkrankten Verhinderung der Wiederinfektion. *Klare* (Scheidegg).

Hamburger, Franz: Über die Feststellung der Tuberkulosehäufigkeit. Bemerkungen zu der Arbeit von Vogt, Pilz und Gatersleben in der Monatsschrift für Kinderheilkunde, Band 25. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 28, H. 4, S. 355—357. 1924.

Einwände gegen die Anwendung der Cutanmethode als Maßstab der Tuberkulosedurchseuchung. (Vgl. dies. Zentrlbl. **20**, 431.) *Adam* (Hamburg).

Nobécourt: Syphilis congénitale et tuberculose chez les enfants. (Angeborene Syphilis und Tuberkulose bei Kindern.) Journ. des praticiens Jg. 38, Nr. 5, S. 68 bis 72 u. Nr. 6, S. 85—88. 1924.

Die Tuberkulose ist bei den angeboren syphilitischen Kindern nicht häufiger als bei den nichtsyphilitischen. Die angeborene Syphilis prädisponiert also nicht für die Infektion mit Tuberkelbacillen. Die Koexistenz von Syphilis und äußerer Tuberkulose ist nicht häufig. Die Differentialdiagnose zwischen syphilitischen und tuberkulösen Veränderungen ist schwierig. Lokalisation der Tuberkulose im Bereich syphilitisch veränderter Organe hat Verf. im Gegensatz zu verschiedenen früheren Autoren nicht beobachtet; ebenso hat Verf. in seinen Beobachtungen eine Beeinflussung des Verlaufs der Tuberkulose durch die angeborene Syphilis vermißt. *Heinrich Davidsohn.*

Boutelier, A.: Recherches sur l'étiologie des eczémas des nourrissons. Eczéma et tuberculose; eczéma et syphilis. (Untersuchungen über die Ätiologie des Säuglingsekzems. Ekzem und Tuberkulose. Ekzem und Lues.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 5, Nr. 7, S. 425—433. 1924.

Es läßt sich kein ätiologischer Zusammenhang des Ekzems mit Tuberkuloseinfektion feststellen. *Adam* (Hamburg).

Reuß, A.: Beiträge zur Klinik der Kindertuberkulose. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 3, S. 276—284. 1924.

Kurze Mitteilung 1. zweier Fälle von Säuglingstuberkulose mit letalem Ausgang, hervorgerufen durch Ernährungsstörungen. Der Zusammenbruch erfolgte im Stadium des klinisch latenten Primärkomplexes; 2. eines Falles von primärer tuberkulöser Periostitis im Bereich der Diaphyse der langen Röhrenknochen (also analog der Lues!); 3. eines Falles von Manifestationen der Tuberkulose in verschiedenen Organsystemen (Tbc. cutis verrucosa — Tbc. pulmonum — Knochentuberkulose) im Verlauf mehrerer Jahre (6. bis 11. Lebensjahr). Trotz der Schwere der einzelnen Erkrankung günstiger Ausgang, „im Sinne der gegenseitigen Herabsetzung der Empfindlichkeit und Steigerung der Widerstandskraft"; 4. kurzer Hinweis auf die Wichtigkeit richtiger Tuberkulosediagnostik im Kindesalter, Warnung vor einfacher Übertragung der für die Tuberkulosediagnostik der Erwachsenen geltenden Anschauungen auf das Kindesalter, Betonung der Notwendigkeit spezieller Vorbildung zu diesem Zweck und Empfehlung besonderer Untersuchungsstellen für Kindertuberkulose. *Reuss* (Stuttgart).

Nobécourt: Granulie pulmonaire chez les enfants. (Miliare Lungentuberkulose beim Kinde.) (*Clin. méd. des enfants, Paris.*) Journ. de méd. de Paris Jg. 42, Nr. 37, S. 751—755. 1923.

An der Hand eines Falles beschreibt Verf. die Symptomatologie, Diagnostik, Differentialdiagnostik, pathologische Anatomie der miliaren Lungentuberkulose. Besonders schwer zu diagnostizieren sind die larvierten und verborgenen Formen. Bei diesen versagt die interne Untersuchung der Organe und es ist meistens nur das Fieber, manchmal ähnlich dem typhösen, die starke Abmagerung, Milz- und Lebertumor zu beobachten. Die Röntgenuntersuchung kann in vielen Fällen die Diagnose klarstellen. *H. Koch* (Wien).

Ylppö, Arvo: Über das Vorkommen von größeren bronchiektatischen Kavernen bei Kindern. (*Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 2, S. 128—138. 1924.

Wenn man früher annahm, daß Bronchiektasen sowohl beim Kind wie beim Erwachsenen entweder durch mangelhafte Entfaltung einzelner Lungenabschnitte gleich nach der Geburt entstanden seien, oder daß es sich um blasige Mißbildungen größerer oder kleinerer Abschnitte des Lungenparenchyms handele, so zeigen die Erfahrungen der letzten Jahre, daß Bronchiektasen erworben sein können. 2 Ursachen kommen dafür in Betracht: Fremdkörper und Bronchopneumonien. Chronische Bronchopneumonien mit später auftretenden Bronchiektasien sind nach der Grippeepidemie bei vielen Kindern beobachtet worden. Bei den meisten Kindern handelt es sich um kleine zylindrische Bronchiektasen.

Verf. berichtet von 2 Fällen, bei denen sich im 1. Fall durch das Verschlucken eines Nagels im Laufe einiger Jahre, im 2. Fall, bei einem Säugling, nach einer Bronchopneumonie im Laufe einiger Wochen hühnereigroße Hohlräume in der Lunge bildeten. Stets waren diese Hohlräume im Oberlappen, was sich auf die geringere Beweglichkeit der oberen Thoraxpartien und die damit verbundene geringere Schrumpfungsmöglichkeit zurückführen läßt. Bei Fall 2, dem Säugling, ging dieser Hohlraum von beträchtlicher Größe im Laufe eines Jahres doch noch durch Schrumpfung in Heilung über, ein Beweis dafür, wie restitutionsfähig die Lunge im Säuglingsalter ist. *Klare* (Scheidegg).

Siperstein, David M., and Harry Bauguess: Tuberculous pulmonary cavities in infancy. (Tuberkulöse Lungenkavernen in der Kindheit.) (*Dep. of pediatr., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **27**, Nr. 6, S. 586—593. 1924.

Tuberkulöse Kavernen in den beiden ersten Lebensjahren sind ungewöhnlich, jedoch nicht gar so selten. Besonders in der französischen Literatur werden zahlreiche derartige Fälle mitgeteilt, allerdings leider ohne genaue Altersangaben und ohne exakte Beschreibung des Befundes. Eine Beurteilung der Häufigkeit von tuberkulösen Lungenkavernen in den beiden ersten Lebensjahren ist bisher unsicher. Einige Autoren finden häufig Kavernen bei der Autopsie, andere selten. Verf. teilt einen Fall mit, in dem die Entwicklung einer Kaverne bei einem Kind im 2. Lebensjahr klinisch und röntgenologisch beobachtet und durch die Autopsie bestätigt wurde. *Hörnicke* (Königsberg).

Duzár, Josef, und Stefan Rusznyák: Die Bedeutung der Eiweiß-Fraktionen des Blutplasmas im Säuglingsalter. Magyar orvosi arch. Neue Folge, Bd. **25**, H. 1, S. 12 bis 22. 1924. (Ungarisch.)

Bezüglich der Tuberkulose fanden die Autoren: Gesamteiweiß: 6,10—7,20%; Albumin: 2,96—4,28%; Globulin: 2,23—2,92%; Fibrinogen: 0,20—0,62%; Albumin: Globulin: 1,1—1,7%. Senkungszeit: 24—194 Minuten; Gerlóczy-Reaktion: +++++, Frisch-Starlinger-Reaktion: ++++, Darányi-Reaktion: 4,8 ccm (+). Sie fanden im Einklang mit anderen Autoren das Gesamteiweißquantum hoch, und zwar um so höher, je vorgerückter die Krankheit (Mensi, Cieszinszky, Salge). In allen Fällen war auch eine Zunahme des Globulins festzustellen (Schiff), und zwar parallel mit der Progression des Leidens. Der Fibrinogengehalt überstieg im allgemeinen erheblich die Norm, vorwiegend bei den schweren Fällen (Frisch). Seine weitere auffallende Zunahme beobachteten die Autoren in 2 Fällen komplizierender Enteritis. Das Albumin nahm zugunsten der Globuline meist ab, weshalb der Albumin-Globulin-Quotient stets niedrig war (1,5—1,7). Die Darányische Reaktion zeigte sich immer positiv (Duzár) und verstärkte sich Hand in Hand mit der Schwere der Erkrankung. Doch in den in ultimis-Fällen stößt man (in völligem Einklang mit dem Ergebnis der Untersuchungen, welche auf der Lungenkrankenabteilung des Ref. vor 2 Jahren durch Kausz bei Erwachsenen ausgeführt wurden) auf kaum positive Reaktionen. Die Positivität der Frisch-Starlinger-Reaktionen nimmt parallel mit dem Fibrinogeninhalt des Plasmas zu, weshalb wir die stärksten Reaktionen bei den allerschwersten, mit mächtigem Gewebszerfall einhergehenden Fällen beobachten. Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen wird in demselben Sinne erhöht. *v. Kuthy* (Budapest).

Wachter, Rudolf: Bedeutung der Senkungsreaktion bei der kindlichen Tuberkulose (1700 Reaktionen). (*Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte, Scheidegg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 687—689. 1924.

In Ergänzung der früheren Veröffentlichung von Dehoff (vgl. dies. Zentrlbl. **20**, 466) berichtet Verf. auf Grund einer großen Anzahl weiterer Untersuchungen zusammenfassend über die gute Verwertbarkeit der Senkungsreaktion bei den verschiedenen Formen der kindlichen Tuberkulose; neue Gesichtspunkte werden nicht gebracht. *Michels.*

Mündel, F.: Über die Veränderung des weißen Blutbildes nach Ektebineinreibung bei der Säuglings- und Kindertuberkulose. II. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 3, S. 297—300. 1924.

22 Kinder wurden mit folgendem Ergebnis untersucht: 1. Bei leichten und mittel-

schweren Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose findet sich im allgemeinen 6 bis 9 Stunden nach der Ektebineinreibung eine ausgesprochene Leukocytose, die mit dem Höhepunkt der Temperatursteigerung zusammenfällt. 2. Das prozentuale Verhältnis zwischen polynucleären, neutrophilen Leukocyten, Lymphocyten und eosinophilen Zellformen zeigt keine eindeutig charakteristische Verschiebung. *M. Schumacher.*

Zamorani, Vittore: Sul significato dell' intradermoreazione con siero di cavallo (Busacca) per la diagnosi di tubercolosi nell' infanzia. (Über die Bedeutung der Intradermoreaktion mit Pferdeserum [Busacca] für die Diagnose der Kindertuberkulose.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Genova.*) Riv. di clin. pediatr. Bd. 22, H. 5, S. 309—328. 1924.

Verf. verwendete für die Reaktion steriles Pferdeserum, das frei von Antisepticis war. Bei Kindern unter 2 Jahren wurden 0,075 ccm, bei älteren Kindern 0,12 ccm injiziert. Fiel die Reaktion negativ aus, so wurde sie mit der doppelten Menge wiederholt, doch änderte sich hierdurch das Resultat niemals. Die Injektionen wurden in die Haut des Unterarmes vorgenommen. Die leichtesten Reaktionen bestanden in Rötung und Schwellung an der Injektionsstelle; meist bildete sich eine mehr oder minder ausgedehnte ödematöse Infiltration aus. Pustel- oder Nekrosenbildung wurde niemals beobachtet. Meist erreichte die Reaktion ihren Höhepunkt nach 24 Stunden und war nach weiteren 18 Stunden verschwunden. Von 100 Kindern zeigten 68 eine positive Busacca-Reaktion, 77 eine positive Pirquet-Reaktion. Unter 20 Fällen, bei denen P.-R. positiv, B.-R. negativ ausfiel, handelte es sich 3 mal um tuberkulöse Meningitis, 4 mal um Tuberkulose der Tracheo-Bronchialdrüsen, je 1 mal um tuberkulöse Peritonitis und exsudative Pleuritis; je 3 mal um Typhus und Enteritis. 11 mal war die B.-R. positiv bei negativer P.-R.: in 3 Fällen lag eine Sensibilisierung gegen Pferdeserum infolge therapeutischer Seruminjektion vor, je 1 mal handelte es sich um Hydrocephalus und Encephalitis epidemica. Anhaltspunkte dafür, daß positiver Ausfall einen aktiven Prozeß anzeigt, ergaben sich nicht. Die B.-R. bietet daher keinen Vorteil vor der P.-R., ist vielmehr weniger empfindlich als diese und nicht streng spezifisch, indem sie nicht nur bei mit Pferdeserum Vorbehandelten, sondern auch bei Erkrankungen des Nervensystems positiv ausfallen kann. Die Reaktion fällt auch mit Kaninchenserum positiv aus, so daß ihr eine allgemeine Überempfindlichkeit gegen artfremdes Eiweiß zugrunde liegen dürfte. Vielleicht handelt es sich um einen gesteigerten Erregungszustand des sympathischen Nervensystems oder um eine erhöhte Erregbarkeit des Stoffwechsels als Folge der tuberkulösen Infektion. *K. Meyer* (Berlin).

Schroeder, Kurt: Beitrag zur Diagnostik der okkulten Tuberkulose im Kindesalter. (*Städt. Krankenanst. u. Säuglingsheim, Dortmund.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 30, S. 1035. 1924.

Die Intracutanreaktion erwies sich bei 20% der überhaupt reagierenden Kinder erst bei Verwendung der Lösung 1 : 100 oder 1 : 10 Alttuberkulin positiv.

M. Schumacher (Köln).

Koch, Herbert: Zur Diagnose der akuten miliaren Tuberkulose im Säuglingsalter. (*Gottfried von Preyersches Kinderspit., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 3, S. 232—234. 1924.

Kasuistische Mitteilung zweier Fälle von akuter Miliartuberkulose im Säuglingsalter, bei denen trotz Versagens der Tuberkulinprobe, trotz fehlender Veränderungen an den Lungen auf dem Röntgenschirm, trotz negativen physikalischen Befundes über Lungen und Herz die Diagnose intra vitam allein auf Grund einer stark ausgeprägten Dyspnöe und Cyanose sowie eines Leber- und Milztumors gestellt werden konnte. *Reuss* (Stuttgart).

Grenzgebiete:

Petrow, N. N.: Ein Vaccinetherapieversuch bei der Echinokokkuskrankheit der Lungen. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 50, Nr. 34, S. 1322—1325. 1923.

Bei einem multiplen Lungen-, Leber- und subcutanem Echinokokkus wurde eine Vaccinetherapie versucht mit subcutanen Einspritzungen von 0,5—1 ccm einer Hydatidenflüssigkeit

menschlicher Herkunft in 2 Serien mit einem Zwischenraum von einem halben Jahr. Im ganzen wurden 11 Injektionen gemacht; 5 verliefen ohne sichtbare Reaktion, während 6 mal Schüttelfröste, Fieberanfälle, starker Husten, reichlicher flüssiger Auswurf, Schmerz- und Druckgefühl im Thorax (Lungen) und im Oberbauch (Leber) einige Stunden bis mehrere Tage die Folge waren. In unmittelbarem Anschluß an die letzte Einspritzung der 1. Serie entwickelte sich eine schwere Pneumonie. Im Laufe der Behandlung wurden mehrere Echinokokkusblasen ausgehustet, so daß nach einem Jahre die eine Lunge anstatt früher 3 nunmehr keine einzige Blase enthält, in der anderen anstatt früher 7 nur noch 4 Blasen sind. Diese vier sind allerdings viel größer geworden, und die Geschwulst an der Leber scheint ebenfalls an Größe zugenommen zu haben, während der subcutane Echinokokkus unverändert geblieben ist. Es besteht also scheinbar die Möglichkeit, die Echinokokkuskrankheit, welche bis jetzt als nur operativ angreifbar gilt, durch eine spezifische Therapie zu beeinflussen. *Tromp.*

Gomes, Emilio: Die Übertragung des Aussatzes (Lepra) durch Mosquitos. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 26, S. 379—381. 1923. (Portugiesisch.)

Verf. verteidigt die vielfach bezweifelte Ansicht von Blanchard, Lutz, Noc und Aragão, daß die Lepra ausschließlich durch Mücken übertragen wird, verlangt aber zur endgültigen Entscheidung experimentelle Beweise im Sinne der Übertragungsversuche wie sie beim Gelbfieber mit so großem Erfolg ausgeführt worden sind. Während die Übertragungsversuche von Danielsen, Propheta, Bargelli und von Lutz, die ohne Erfolg Leprabacillen im ganzen 140 gesunden Menschen eingespritzt haben, gegen die direkte Ansteckung sprechen, sprechen für die Mückentheorie die Beobachtungen Arnings, daß in Hawai die Ausbreitung der Lepra mit der Ausbreitung der Mücken zusammenfiel, die Behauptung von Lutz, daß Lepra nur dort vorkommt, wo Mücken vorhanden sind, das häufige Vorkommen der Lepra bei Individuen, die keine Berührung mit Leprösen haben, sondern nur in nicht sehr großen Entfernungen von Leprösen wohnen, und das Vorkommen von säurefesten Bacillen, ja von Globis im Stechapparat und im Magen von Stechmücken in der Nähe von Leprakranken, wie der Verf. mehrfach nachgewiesen hat. *Rocha Lima* (Hamburg).

Heggs, T. Barrett: A note on the treatment of leprosy. (Über Leprabehandlung.) Brit. med. journ. Nr. 3287, S. 1253—1254. 1923.

15 bakteriologisch sichergestellte, schwere Leprafälle wurden ungefähr 3 Monate lang mit kolloidalem Antimon („Oscol stibium"; 1 mal wöchentlich 1—5 ccm intramuskulär) behandelt. Im allgemeinen stieg die Körpertemperatur nach den Injektionen um 1—2°; diese Reaktion dauerte gewöhnlich 24 Stunden. Die meisten Patienten zeigten nach der Behandlung eine deutliche Besserung (Rückkehr des Gefühls in den anästhetischen Bezirken, Haarwuchs in den erkrankten Hautpartien, Rückgang der Hautverdickungen usw.). Die Knoten blieben jedoch bei der Mehrzahl der Fälle unbeeinflußt, auch zeigten die im Nasenschleim enthaltenen Leprabacillen keine Abnahme. Im Anschluß an die Antimonbehandlung wurden die Kranken sodann 3 Monate lang mit einem Gemisch von Chaulmugraöl (75 Teile), Äther (24 Teile) und Carbolsäure (1 Teil) intravenös (5—30 ccm, wöchentlich 1 mal) behandelt. Nach diesen Injektionen traten häufig schwere, doch rasch vorübergehende Reaktionserscheinungen, besonders von seiten des Kehlkopfes (Erstickungsanfälle) auf. Im allgemeinen wurde der Zustand durch die Behandlung mit Chaulmugraöl weiter gebessert; bei einigen Fällen war jedoch eine Verschlechterung des Befindens zu konstatieren. *Schloßberger* (Frankfurt a. M.).

Kongreß- und Vereinsberichte.

Wissenschaftliche Sitzung der Klinik für chirurgische Tuberkulose des Leningrader medizinischen Instituts.

Berichterstatter: A. Gregory, Wologda.

Kornew, P. G.: Bericht über die Arbeit der Klinik. (*Wiss. Sitzg. d. Klin. f. chirurg. Tuberkul. d. Leningrader med. Inst.*) Woprossy Tuberkuljösa Nr. 2, S. 203—207. 1923. (Russisch.)

Gegründet vor 3 Jahren; im Laufe dieser Zeit passierten die Klinik 25 000 Kranke. Die stationäre Abteilung hat 75 Betten. Die Klinik ist genügend mit Instrumentarium, Operationssälen, Röntgen, Laboratorium, Lichtbehandlungsapparaten usw. versorgt. Da die Klinik im Park außerhalb der Stadt gelegen ist, so ist es möglich, das Sanatoriumregime durchzuführen. Für genügende Nahrung ist gesorgt. Es fanden Aufnahme 500 stationäre Kranke, davon 300 mit chirurgischer Tuberkulose. Von 258 Kranken, die die Klinik verließen, war die Behandlung nicht beendet in 11,2%, vollkommene Genesung 13,2%, bedeutende

Besserung 54%, ungebessert 12%, Verschlechterung 2%, Mortalität 7,4%. Die größte Mehrzahl — Knochengelenktuberkulose, von ihnen 63% Spondylitis — Operation Albee bei Spondylitis 90% gutes unmittelbares Resultat.

Tschistowitsch: Die Beziehung zwischen der Natur der Tuberkulose und der Gewebsreaktion des Organismus.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Tuberkulose sind von den Eigenschaften der Tuberkelbacillen und von der Verschiedenartigkeit der Empfänglichkeit des Organismus abhängig. Experimentell kann eine gewisse Beziehung zwischen gesonderten Eigenschaften des Tuberkelbacillus und den Einzelheiten der Gewebereaktion erreicht werden, so z. B. erzeugt die Fettsubstanz der Tuberkelbacillen Entstehung von Riesenzellen, die Protoplasmalipoide der Bacillen erwecken die lipolytischen Eigenschaften der Makrophagen. Das stete Vorhandensein in den Tuberkeln und tuberkulösen Entzündungen von Lymphocyten wird durch ihre Fähigkeit Lipoide zu bilden erklärt. Die tuberkulösen Toxine rufen exsudative Entzündung hervor und caseöse Nekrosen usw.

Slatogoroff, S. J.: Immunität gegen Tuberkulose und die Beziehung dieser Immunität zur Behandlung.

Die geringere Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose der ersten Lebensjahre ist durch Fehlen von Fermenten, die das Tuberkelvirus verdauen können, zu erklären; in den Pubertätsjahren — in der unvollendeten Formierung der Monocyten zu suchen. Nach dem Sektionsmaterial können wir von der Fähigkeit der Tuberkelbacillen, sich im Organismus zu erhalten, bei voller physischer Gesundheit sprechen (labile Immunität von Behring). Immunität gegen Tuberkulose im bakteriologischen Sinne ist zweifelhaft. Es dürfte angenommen werden, daß bei klinischer Immunität gegen Tuberkulose im Organismus sich lebende Bacillen befinden. Letztere werden in den Lymphdrüsen fixiert. Die Aktivierung der latent im Organismus sich befindenden Tuberkelbacillen wird hervorgerufen 1. durch ungenügende Nahrung, 2. Trauma, 3. Diabetes, 4. Masern. Die Immunität gegen tuberkulöse Infektion wird erhöht durch Reize, die eine allgemeine Wirkung auf den Organismus ausüben, vor allem auf die Lymphoidzellen. Heliotherapie, Lichtbehandlung, reichliche Nahrung (Fett), Tuberkulin sind aktive Mittel für die Tuberkulosebehandlung, sie wirken auf die Funktion der Lymphdrüsen, des Knochenmarks und der Milz; außerdem wirken sie lokal auf die Haut, auf die innere Sekretion und reflektorisch auf die inneren Organe.

Kornew: Über die chirurgische Tuberkulose und über biologische Reaktionen des Organismus auf Heilfaktore.

Von verschiedenen Methoden der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, der sanatorisch-diätetischen, der konservativ-orthopädischen, der Reiztherapie, der operativ-radikalen, immun-biologischen, bespricht Kornew ausführlicher die Methode der Reiztherapie, die dahin hinausläuft, daß die Zellen des Organismus oder einzelne seiner Zellen aktiviert werden zum Kampfe gegen die Tuberkuloseinfektion. Das objektive Kriterium des Grades solch einer Aktivierung ist in der Morphologie des Blutes zu erhalten. Die morphologischen Blutveränderungen wurden in bezug auf die Wirkung von zweierlei Reiztherapien studiert, nämlich in bezug auf Jodjodoforminjektionen und in bezug auf Quarzlampenlichtbehandlung. Das Blutbild gibt ein Kriterium für die Prognose und für die Brauchbarkeit der betreffenden Reiztherapie. Natürlich müßte der gesamte Komplex der biologischen Reaktionen studiert werden, worüber Untersuchungen vorgenommen werden. Falls die biologische Reaktion die Nutzlosigkeit der Reiztherapie beweist, so ist gewöhnlich das letzte Mittel, die radikale operative Hilfe angezeigt.

IV. Konferenz der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose. Lausanne, 5.—7. August 1924.

Berichterstatter: J. L. Burckhardt, Davos-Platz.

Die internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose, die aus den nationalen

Ligen derjenigen Länder besteht, welche dem Völkerbund angehören, mit Einschluß der amerikanischen Liga, tagte nach den Versammlungen von Paris, London und Brüssel dieses Jahr in Lausanne. Die wissenschaftlichen Sitzungen (Vorträge und Diskussion werden ausführlich in einem besonderen Bande erscheinen) behandelten drei Fragen von allgemeiner Bedeutung, den Zusammenhang des Tuberkelbacillus mit seinen saprophytischen Verwandten, den Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose und die Wirksamkeit der organisierten Tuberkulosebekämpfung auf den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in den verschiedenen Ländern. Dazu kamen zwei öffentliche Vorträge, derjenige von Prof. Sahli (Bern) über den Kampf des Organismus gegen den Tuberkelbacillus und derjenige von Prof. Léon Bernard, Paris, über die Prophylaxe der Tuberkulose beim Kinde.

Erste wissenschaftliche Sitzung, 5. August.

Hauptreferat: Calmette (Paris): Existieren in der Natur saprophytische Formen des Tuberkelbacillus, oder kann man künstlich solche schaffen, welche sich in virulenten Tuberkelbacillen umwandeln können. IV. Konf. d. internat. Vereinig. gegen d. Tuberkul., Lausanne, Sitzg. v. 5.—7. VIII. 1924.

Alle Angaben über die Umwandlung säurefester Bacillen in echte tierpathogene Tuberkelbacillen beruhen auf Versuchsfehlern. Die Abschwächung der wirklichen Tbb. gelingt so weit, daß sie die Fähigkeit verlieren, Tuberkel zu bilden, nicht aber die Tuberkulinbildung. Die „Paratuberkelbacillen" (säurefeste Stäbchen) sind nicht für Immunisierung verwendbar. Trotzdem einstweilen eine Spezifität des Tbb. angenommen werden muß, wäre es interessant, zu untersuchen, ob in den Ländern, die heute noch tuberkulosefrei sind, auch säurefeste Stäbchen in der Umgebung von Mensch und Tier vorkommen.

Aussprache: Philibert (Paris): Die säurefesten Stäbchen sind nicht ubiquitär, sondern kommen nur in der Umgebung von Mensch und Rind vor. Sie sind als degenerierte Tbb. anzusehen, nicht etwa als deren Vorfahren. Die „Paratuberkelbacillen" machen beim Meerschweinchen eine plastische Peritonitis, ähnlich wie abgeschwächte Tbb. Dies ist ein Grund, anzunehmen, die Saprophyten seien abgeschwächte Tbb. — Bezançon (Paris): In vielen sicheren Tuberkulosefällen sind keine säurefesten Tbb. nachweisbar. In alten Kulturen bestehen nicht säurefeste Filamente neben einzelnen säurefesten Stäbchen, in jungen Kulturen ein säurefestes Zentrum, darum ein nicht säurefester Schleier. Es muß also auch andere nicht säurefeste Formen des Tbb. geben. — Courmont (Lyon): Die von Courmont mit Arloing studierten homogenen Kulturen zeigen bewegliche Stäbchen mit Geißeln. Säurefestigkeit und Pathogenität gehen verloren. Spezifität für Komplementbindung sowie Tuberkulinbildung bleiben erhalten. Es scheint keine sichere Grenze zwischen Tbb. und Saprophyten zu geben. — Nathan Raw (Ashfield): Calmettes Immunisierung von Kindern mit abgeschwächten Tbb. macht eine Revolution in der Prophylaxe. — Maher (New Haven): Maher fand in einem Falle einen Scrotalabsceß mit Smegmabacillen. Der Patient wurde bald darauf lungenkrank. Maher glaubt darum und aus anderen Gründen an Umwandlung. — Vaudremer (Paris): Angaben über Züchtung des Tbb. auf einfachsten Nährböden. Vaudremer glaubt, daß Säurefestigkeit und Tuberkulinbildung für den Tbb. nicht obligatorisch seien. — Pruvost (Paris): Allgemeine, kaum zum Thema gehörende Bemerkungen über Virulenz und Empfänglichkeit des Menschen, „Terrain". — H. von Schroetter (Wien): Zum Studium der säurefesten Stäbchen kann die Methode von Löwenstein, Abtötung aller übrigen Bakterien in 25 proz. Schwefelsäure, verwandt werden. Die Rolle der Zeit bei Variationsversuchen wird im allgemeinen zu wenig berücksichtigt.

Zweite wissenschaftliche Sitzung, 6. August.

Hauptreferat: H. Forssner (Stockholm) unter Mitarbeit von C. Sundell und G. Kjellin: Die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose.

F. kritisiert die bisherigen Statistiken über den Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose, da sie meist nicht von ausgetragener Schwangerschaft, sondern von künstlichem Abort handeln. Er stellt die drei folgenden Fragen: 1. Übt die Schwangerschaft im allgemeinen einen ungünstigen Einfluß auf die Lungentuberkulose aus und in welchem Falle? 2. Sind die Kinder tuberkulöser Mütter ein wertvolles oder

ein zu vernachlässigendes Element in der Bevölkerung? 3. Vergrößert die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft für die Mutter die Möglichkeit, der Tuberkulose zu widerstehen? F. hat hauptsächlich die erste Frage studiert, indem er von den Lungenärzten S. und K. alle entbundenen Frauen zweier Spitäler in Stockholm untersuchen ließ, im ganzen über 30 000 Frauen. Er vergleicht nun zunächst das Schicksal von 341 tuberkulösen Entbundenen mit demjenigen von 396 tuberkulösen Frauen, die keine Schwangerschaft durchmachten, dann in einer zweiten wichtigeren Zusammenstellung das Schicksal von 203 Entbundenen, die während der Schwangerschaft sicher an aktiver Tuberkulose gelitten hatten (während 138 der ersten Tabelle eine ruhige tuberkulöse Affektion hatten). Beide Kategorien von Frauen wurden während 2 Jahren verfolgt, und es ergab sich kein deutlicher Unterschied zwischen dem Schicksal der „aktiv" tuberkulösen Frauen mit und ohne Schwangerschaft. Von Frauen im I. Stadium nach Turban waren nach 2 Jahren gebessert oder stationär 59% ohne und 60% mit Schwangerschaft, verschlechtert 27 resp. 28% und gestorben 14 resp. 12%. Im II. Stadium ist der Unterschied etwas ungünstiger für die Mütter, gebessert oder stationär 73% ohne und 61% mit Schwangerschaft, verschlimmert 21% gegen 33% und gestorben 6% in beiden Kategorien. Ähnlich, d. h. ebenfalls ungünstiger für die Schwangeren, ist das Verhältnis im III. Stadium, doch sind dort die Zahlen klein und nicht so deutlich zu verwerten. F. glaubt also, das alte Dogma von dem verderblichen Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose besonders für wenig vorgeschrittene Fälle dementieren zu können. In bezug auf die zweite Frage zeigt er, daß das Geburtsgewicht der Kinder tuberkulöser Mütter normal ist. Daraufhin findet er es unnötig, die Frage des künstlichen Aborts überhaupt nur zu diskutieren, und glaubt, daß dieser Eingriff nur noch ganz ausnahmsweise in Frage kommen könnte.

Aussprache: Léon Bernard (Paris) gratuliert dem Ref., daß er mit dem Dogma von der Gefährlichkeit er Schwangerschaft für Lungenkranke aufräumt. Eine eigene große Statistik führt ihn zu den gleichen Schlüssen. Die Geburt ist manchmal gefährlich, aber der Abort auch. Entgegen anderen Angaben fand Bernard, daß die Pirquetreaktion in der Schwangerschaft nicht verschwindet (92% der gesunden Schwangeren gaben positive Reaktion), höchstens in einigen schlechten Fällen nach der Geburt. Die Kinder der kranken Frauen sind normal und bleiben gesund, wenn sie nach Art des „Oeuvre Grancher" von der Mutter entfernt werden. — Courmont (Lyon) und Papacostas: Der prognostische Wert der Seroagglutination bei den tuberkulösen Schwangern. Courmont ist im Prinzip einverstanden mit den Vorrednern. Die Cutireaktion gibt keine Prognose, hingegen die Agglutination der beweglichen Tbb. bis zu einem gewissen Grade. Starke Agglutination (d. h. Titer bis 1 : 40) ist günstig. Er hat 16 Fälle von tbc. Schwangeren. In 6 Fällen war die Agglutination negativ; alle sechs waren nach einigen Jahren tot. In 10 Fällen war die Agglutination konstant positiv; 9 waren nach 3 Jahren gesund, 1 Frau starb an späteren Komplikationen. — Bezançon (Paris) ist im Prinzip mit den Schlüssen von Forssner einverstanden, muß aber die Meinung berichtigen, daß der künstliche Abort ebenso schädlich sei wie das Austragen und die Geburt. Besonders gefährlich sind wiederholte Schwangerschaften. — Rist (Paris) stimmt ebenfalls im Prinzip bei. Abort ist sehr gefährlich. Rist hat eine eigene Statistik, deren Zahlen zwar (wie er selbst sagt) viel zu klein sind, um in Prozenten ausgerechnet zu werden. Er tut es aber doch und findet bedeutend mehr Verschlimmerung als Forssner. Er führt dies auf genauere spezialistische Lungenuntersuchung zurück. Im ganzen hat die Schwangerschaft einen verschlimmernden Einfluß. Geheilte können eine Schwangerschaft ertragen. — Dieudonné (Cambo) bringt eine kleine Statistik über Schwangerschaft. Über Abort hat er keine eigene Erfahrung. Er findet, daß sich evolutive Fälle verschlimmern, ruhige kaum. Auch das Temperament und die äußeren Verhältnisse haben großen Einfluß. Eine Frau mit „robustem" Temperament und ruhender Tbc. kann Schwangerschaft wagen. Häufige Schwangerschaft und Stillen sind zu vermeiden. — Raw (Ashfields): Eigene Statistik zeigte im II. und III. Stadium nach Turban oft Verschlimmerung nach der Geburt. Heirat soll in allen Fällen nicht ermutigt werden. Abort ist zu verwerfen. — Pollak (Secaucus, U. S. A.): Prinzipielle Zustimmung zum Ref. — Fici (Palermo): Der individuelle Typus der Frau ist von großer Bedeutung, auch für die Frage des Aborts. — Paolucci (Rom): Schwangerschaft ist eine ernsthafte Komplikation der Tuberkulose, wird aber von $^2/_3$ der Kranken gut ertragen. Die Geburt ist gefährlich; aber an Abort ist nur zu denken, wenn in aktiven Fällen Sanatoriumsbehandlung und Pneumothorax ausgeschlossen sind. Besonders der letztere ist wichtig. — Kuss (Paris): 1. Frage der Mutter: In einem Armenviertel von Paris kam Kuss zu ganz anderen Schlüssen als Forssner. Die Schwangerschaft ist sehr

gefährlich. Einige Fälle machen merkwürdige Ausnahmen; besonders Pneumothoraxfälle verlaufen oft gut. 2. Kinder: Eigene Tierexperimente bei chronisch kranken Meerschweinchen (Infektion mit wenigen Bacillen, Bildung von Kavernen) zeigten, daß die ersten Würfe normale Junge geben, nur der letzte, kurz vor dem Tode, ist kaum lebensfähig. 3. Abort: Es gibt sicher Fälle ruhender Tbc., die bei Eintreten der Schwangerschaft (ohne andere, z. B. psychische Ursachen) schlechter werden, sich aber nach Abort sofort wieder beruhigen. — Staehelin (Basel): Man darf die Frage nicht akademisch entscheiden, sondern muß jeder Patientin individuell raten. Schwangerschaft ist sicher gefährlich. Eine ziemliche Reihe von Aborten, die auf Rat von Staehelin gemacht wurden, sind gut verlaufen, und es wurde dadurch gewiß mehr als eine Kranke gerettet. — Carpi (Mailand): Künstliche Unterbrechung hat nicht viel Erfolg und ist zu verwerfen. — Dumarest (Hauteville): Der Einfluß der Schwangerschaft ist sehr verschieden. Forssner kann sehr viele gutartige Fälle gehabt haben. Abort ist vielleicht doch hie und da indiziert, nützt aber nicht immer. — Debré (Paris) spricht vom Standpunkte des Kinderarztes. Fast alle Kinder sind normal und bleiben es, wenn sie der Mutter weggenommen werden. Es gibt einige Ausnahmen, meist Kinder von Frauen, die in der Schwangerschaft akut krank wurden. Der Säugling zeigt bei der Geburt Komplementbindung, nach einigen Wochen nicht mehr. — Ett. Levi (Rom): Bei schlechten sozialen Verhältnissen sollte Schwangerschaft vermieden werden. — Hervé (Lamotte-Beuvron): Schwangerschaft und besonders Geburt bringen oft Verschlimmerung. Pneumothorax ist womöglich zu versuchen. Abort ist zu vermeiden. — Poix (Paris) (spricht für Sergent): Die Kompression bei Schwangerschaft ist günstig, die Entlastung bei der Geburt ungünstig. In einigen Fällen wirkte doppelseitiger Pneumothorax anscheinend günstig. — Mouisset (Lyon): Das Schicksal der Tuberkulösen bei Schwangerschaft ist sehr verschieden, oft Verschlimmerung. — Saye (Barcelona) spricht hauptsächlich von einem Falle von Thorakoplastik während der Schwangerschaft.

Dritte wissenschaftliche Sitzung, 7. August.

Hauptreferat: Sir Robert Philip (Edinburg): Der Effekt des organisierten Kampfes gegen die Tuberkulose auf die Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit.

Der Vortrag ist kaum kurz zu referieren, Ph. bespricht die auffallende Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit, hauptsächlich in seiner engeren Heimat, Schottland, und gibt seiner Überzeugung Ausdruck, daß die intensive Bekämpfung der Tuberkulose ein Hauptfaktor dafür sei.

Aussprache: Armand-Delille (Paris): Die Resultate des „Oeuvre Grancher" für die Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit: Bei 2800 auf dem Lande versorgten Kindern aus tbc. Familien kamen in 20 Jahren nur 7 Fälle von Tbc. und 2 Todesfälle (Meningitis kurz nach der Versorgung) vor. Etwa 60% der Versorgten waren schon infiziert. Etwa 40%, also ca. 1000 Kinder, dürften ohne Versorgung zugrunde gegangen sein. Einzelne Kinder, die von den Eltern zurückverlangt wurden, starben bald darauf. — Knud Faber (Kopenhagen): Dänemark hat seit 1890 ein gutes Tuberkulosegesetz, und seine Tbc.-Mortalität ist die kleinste aller Länder. (Absinken von ca. 30 : 10 000 im Jahre 1890 auf ca. 10 : 10 000 im Jahre 1922.) — Vaucher (Straßburg) bespricht die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit im Elsaß und bringt sie mit der Sozialversicherung in Zusammenhang. — Léon Bernard (Paris) spricht über Tbc.-Statistik von Paris. Es kommen etwa 5 lebende Kranke auf jeden Todesfall, nicht neun bis zehn, wie früher behauptet wurde. Paris hat erst seit 1916 gute Organisationen, und die Abnahme ist hauptsächlich auf allgemeine Hygienemaßregeln und Verbesserung der Lebensweise zurückzuführen. — Winslow (New-Haven, U. S. A.) betont den Einfluß der Milchinfektion auf die Tuberkulosesterblichkeit. In Städten, welche die Milch durchwegs pasteurisieren, ist eine große Verminderung gegenüber anderen Städten nachzuweisen. — Bachmann (Zürich): Statistische Zahlen von Zürich. Es läßt sich nicht statistisch nachweisen, wieviel Prozente der Abnahme auf den Einfluß der direkten Fürsorge, wieviel dagegen auf den Einfluß der verbesserten hygienischen Bedingungen zurückzuführen sind. — Miss Mc Gaw (London): Erfahrungen über die Abnahme der Tbc. in einem Quartier von London mit eifrig tätiger Fürsorgestelle. — Kingsbury (U. S. A.): Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit ist bei den Mitgliedern amerikanischer Lebensversicherungen, welche sehr viel für Aufklärung usw. leisten, größer als bei Nichtmitgliedern. — Courmont (Lyon): In Lyon läßt sich in sozial ähnlich gestellten Quartieren nachweisen, daß die Abnahme der Sterblichkeit dort bedeutend größer ist, wo Fürsorgestellen bestehen. Die Tbc.-Sterblichkeit sank gegenüber 1901—1905 in den 5 letzten Jahren in ganz Lyon ungefähr um ein Drittel, in dem Quartier mit der ältesten Fürsorgestelle um mehr als die Hälfte, in einem ähnlichen Quartier ohne Fürsorgestelle nur um ein Viertel. — Ett. Levi (Rom): Der Einfluß der allgemeinen Ursachen auf die Verminderung der Tbc.-Sterblichkeit ist sehr groß, aber nicht prozentual abschätzbar. — Rist (Paris): Mortalitätsstatistik ist die Grundlage aller medizinischen Fortschritte. — Neander (Stockholm): Die Abnahme ist in Schweden groß, in den Städten viel größer als auf dem Lande. — Irimescu (Bukarest): Es ist sehr viel Propa-

ganda nötig, damit der Kampf mehr Erfolg hat. Jedes Leben repräsentiert ein Kapital. Die Regierungen müssen mehr leisten. — Williams (U. S. A.): Allgemeine Bemerkungen. — von Schroetter: Die Abnahme ist auch in Österreich deutlich. Es ist schwer zu sagen, worauf sie zurückzuführen ist.

Außer den eigentlichen wissenschaftlichen Sitzungen wurden zwei öffentliche Vorträge gehalten: Sahli (Bern): Über den Kampf der Organismus gegen den Tuberkelbacillus. Der Vortrag erschien gleichzeitig in der Schweizerischen med. Wochenschrift Nr. 32, welche als Festnummer der Konferenz gewidmet ist, und wird an anderer Stelle dieses Zentralblattes referiert. Léon Bernard (Paris): Die Prophylaxe der Tuberkulose beim Kind. B. bespricht hauptsächlich die Erfolge des „Oeuvre Grancher", Versorgung der gefährdeten Kinder auf dem Lande möglichst bald nach der Geburt.

Schlußsitzung.

Als Ort für den nächsten Kongreß im Jahre 1926 wird Washington bestimmt. Die Versammlung faßt einstimmig eine Resolution ungefähr folgenden Inhalts: Die Konferenz konstatiert mit Genugtuung den Rückgang der Tuberkulose in allen Ländern und ist überzeugt davon, daß die methodische Organisation des Kampfes gegen die Tbc. einer der Hauptfaktoren für diesen Rückgang ist, da der Rückgang in denjenigen Ländern größer ist, wo die Organisation seit einer Reihe von Jahren funktioniert. Die Konferenz wünscht den Regierungen der verschiedenen Staaten diese Tatsache zur Kenntnis zu bringen und empfiehlt genaue Statistiken in allen zivilisierten Ländern und gesetzliche Maßnahmen gegen die Tuberkulose.

Bericht über den zweiten russischen Tuberkulosekongreß.

Berichterstatter: Arthur Gregory, Wologda.

Lubarski: Immunität und Tuberkulose. (*Ber. über den zweiten russ. Tuberkulose-Kongr.*) Woprossy Tuberkulosa Nr. 2, S. 86—98. 1923. (Russisch.)

Verf. vertritt die Meinung, daß Tuberkulin keine Immunität gegen Tuberkulose erzeugt. Therapeutische Wirkung hat das Tuberkulin. Was die Immunitätsfaktoren betrifft, so schreibt Autor den Antikörpern geringe Bedeutung zu, die Rolle der Lymphocyten mit ihrem lipolytischen Ferment ist geringer, als es Bergel annimmt. Die Behandlung der Tuberkulose muß eine immunbiologische sein. Die prophylaktische Vaccination, die Immunisation mit lebendigen, geschwächten Tuberkelbacillen ist der Weg zur Tuberkulosebekämpfung.

Ginsburg, Schuwalow und Zechnowitzer: Serodiagnostik der Tuberkulose.

Es wurden bis 500 Serumuntersuchungen angestellt mit dem Antigen von Besredka, Négre und Boquet. Die erhaltenen Reaktionen können als wertvolle Methode zu früher Diagnosestellung der Tuberkulose angesehen werden.

Krestjaninow: Die Behandlung mit kleinsten Tuberkulindosen.

Redner suchte in seinem Vortrage zu beweisen, daß Mikrodosen von Tuberkulin (kleiner als die bisher gebräuchlichen) Reaktionen auslösen und therapeutisch wirksam seien.

Nastiukow: Zur Frage der biologischen Genesung bei Tuberkulose.

Bei Anwendung von Tuberkulin ist biologische Heilung möglich. Das Tuberkulin wird im Organismus durch Tbc.-Katalisatoren gespalten, welche normale Blut- und Zellelemente aktivieren. Diese Spaltung ändert den Verlauf der biochemischen Reaktion in den tuberkulösen Herden, was klinisch durch allgemeine und Herdreaktion sich bekundet und zur Resorption der tuberkulösen Herde führt.

Aussprache: Gluchow und Fursikow haben auf experimentellem Wege nachgewiesen, daß durch den natürlichen Pankreassaft der lipoide Komponent der abgetöteten Kultur der Tbc. nicht zerlegt wird. Der Zerlegungsprozeß erfolgt durch den vorher aktivierten Pankreassaft; als Aktivikatoren wären zu gebrauchen Galle, besonders Calcium chlo-

ratum. — Zechnowitzer kommt auf experimentellem Wege zum Ergebnis, daß die parenterale und enterale Injektion von Fettsubstanzen das generative-lymphoide Gewebe stimuliert und die unspezifische Zellenimmunität des Organismus im Kampfe gegen die Tbc.-Infektion erhöht.

Michailow: Die Blutveränderungen bei der Tuberkulose.

Der Hämoglobingehalt und die Zahl der Erythrocyten erleidet im 1. und 2. Stadium keine Veränderungen, im 3. Stadium sinken beide. Die Zahl der Eosinophilen und Lymphocyten fällt gleichfalls, die Zahl der Neutrophilen wächst.

Aussprache: Punin glaubt im Fallen der Eosinophilenzahl eine Verschlechterung des Prozesses zu erblicken, eine Vermehrung — ist prognostisch günstig.

Bebeschin und Pantschenkow: Über Fermente im Blute von Tuberkulosekranken.

Bei fibrösen Prozessen ist der Katalasegehalt erhöht, Protease vermindert. Bei Entzündungsformen verbleibt die Katalase in normalen Grenzen, die Protease ist niedriger wie bei fibrösen Formen. Bei destruktiven Formen ist der Katalasegehalt niedrig, die Protease kann sogar gänzlich schwinden. Bei Pleuritis, besonders bei Empyem niedriger Katalase und Proteasegehalt. Bei Lungentuberkulose prognostisch günstig hoher Katalase- und Proteasegehalt. Nach Meinung von Bebeschin können Blutfermente zur Bestimmung der Konstitution dienen.

Sternberg: Innere Sekretion und Empfänglichkeit für Tuberkulose.

Vortragender experimentierte an Meerschweinchen, die zur Tuberkulose Typus humanus und bovinus und zum Typhus exanthematicus prädisponiert sind, und mit Kaninchen, die nur für Tbc. Typus bovinus empfänglich sind. Die Tiere wurden getötet und ihre Organe gewogen. Redner fand, daß sowohl bei Kaninchen als auch bei Meerschweinchen die Organe der inneren Sekretion in bestimmter Gewichtsbeziehung zueinander stehen. Wenn das Gewicht der Glandula thyreoidea mit 1 bezeichnet wird, so wiegt beim Meerschweinchen die Suprarenaldrüse 9 mal mehr, die Glandula thymus 2 mal weniger, beim Kaninchen wiegt am meisten die Glandula thymus, darauf Glandula suprarenalis. Schlußfolgerungen: Verschiedene Empfänglichkeit dieser Tiere für Typhus exanthematicus und Tuberkulose ist abhängig von verschiedener innersekretorischer Drüsenfunktion.

Worobjew, Krinzkow, Karnauchow und Jarotzki: Vererbung bei Tuberkulose.

Bei erblich belasteten Individuen wurden fibröse Formen beobachtet und klinisch geheilte Fälle; akute Formen gewöhnlich bei sonst gesunden, nicht erblich belasteten.

Meerson: Klinische Beobachtungen und Ergebnisse der Röntgenoskopie.

Die latente Tuberkulose ist sowohl bei Kindern wie auch bei Erwachsenen durch spezifische Infektion der Bronchialdrüsen, gewöhnlich am Lungenhilus bedingt, der tuberkulöse Prozeß in den Lungen tritt sekundär auf (primär in den Bronchialdrüsen). Nicht die Lungenspitze, sondern die Lungenbasis ist der Ausgangspunkt des tuberkulösen Prozesses in den Lungen. In der Lungenspitze findet der Infektionserreger günstigen Boden zu seiner Entwicklung.

Birstein: Asthma und Tuberkulose.

Birstein glaubt, daß das Bronchialasthma durch Druck der geschwollenen Mediastinaldrüsen auf den N. vagus erzeugt wird. Solche Anfälle werden beobachtet bei konstitutionell prädisponierten Individuen, bei Vagotonikern mit erhöhter Empfindlichkeit des Pulmonalzweiges des N. vagus.

Lapschin: Bronchitis und Lungentuberkulose.

Lapschin bespricht die Frage in welchen Fällen Bronchitis mit Tuberkulose einhergehe. Erscheinungen von chronischer Bronchitis bei fibröser Form der Lungentuberkulose können nur bei längerer Beobachtung des Kranken richtig gedeutet werden. Über natürlichen Pneumothorax, der nicht selten beobachtet wird und in den meisten Fällen infolge Durchbruchs der oberflächlich gelegenen Kavernen entsteht, berichten Bock und Tschuchanow. Lokalisation der Lungenblutungen wird nach den Erfahrungen von Witkin (Tuberkulose-Institut von Dr. Sternberg) dorthin verlegt,

wo die Aspirationspneumonie diagnostiziert wird. Jagoda konnte nachweisen, daß bei bilateraler Temperaturmessung die Temperatur auf der mehr erkrankten Seite höher ist.

Sternberg: Tuberkulose und Gravidität.

In den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft ist der tuberkulöse Prozeß subkompensiert, zu Ende der Schwangerschaft wird er mehr kompensiert. Hämoptoe gewöhnlich in den ersten 3 Monaten und zwischen 6—7 Monaten. Am gefährlichsten für die Tuberkulose ist nicht die Gravidität, sondern die Entbindung. Während der Gravidität wechselt die Frau 3 mal ihre Konstitution. In den ersten 3 Monaten bildet sich das Corpus luteum verum, nach 3 Monaten ändert sich die Glandula thyreoidea, dann die Glandula parathyreoidea, in den letzten Schwangerschaftsmonaten vergrößert sich um das $2—2^1/_2$fache die Hypophysis. Ursache der Lungenblutungen — Hypofunktion der Glandula thyreoidea. Die Gravidität kann unterbrochen werden in den ersten 3 Monaten.

Kissel: Die Tuberkulose bei Kindern und Erwachsenen.

Redner sieht den hauptsächlichen Unterschied in dem Verlaufe der Tuberkulose bei Erwachsenen und Kindern in den Veränderungen der Bronchialdrüsen, die bei letzteren ausgeprägte caseöse Entartungen aufweisen; bei Erwachsenen werden dagegen in den Drüsen keine bedeutenden Veränderungen gefunden.

Schwarz, Wainstein und Brauer: Über chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.

In Rußland fand hauptsächlich Anwendung die Thorakoplastik nach Wilms resp. Sauerbruch. Brauer demonstrierte Röntgenogramme, zeigte seine Operationstechnik und berichtete über verschiedene Operationsmethoden.

Signorelli: Die Beziehung zwischen Entwicklung des tuberkulösen Prozesses, Blutfüllung der Lungen und Höhe des Diaphragmastandes.

Günstiger Boden für die Tuberkuloseentwicklung wird in anämischen, gefäßarmen Geweben geschaffen, in gefäßreichen Geweben kann der Tuberkelbacillus sich nicht entwickeln. Es hängt also die Entwicklung des tuberkulösen Prozesses in vielem von dem Stande des Zwerchfells ab, welches unter anderen Momenten die Blutfüllung der Lungen bestimmt. Selten Lungentuberkulose bei Kindern, bei denen das Diaphragma höher steht als im jugendlichen Alter. Der tuberkulöse Prozeß verläuft günstiger nach dem 4. Schwangerschaftsmonate (hoher Diaphragmastand). Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses nach der Entbindung hängt von dem entstandenen niedrigen Diaphragmastande ab.

Sacharow, Golosowker und Einiss: Chemiotherapie der Tuberkulose.

Günstige Wirkung der Kupfersalzlösungen bei Scrophuloderma und Lupus; 10% Calc. chloratum innerlich bei Lungentuberkulose.

Rudnitzki: Die Quarzlampebehandlung der Lungentuberkulose.

Günstige Wirkung bei tuberkulöser Intoxikation, weniger bei bacillärer Infektion. Ziegler erklärt, daß auf Grund seiner vieljährigen Erfahrung in vielen Fällen weder das klinische Bild noch Laboratoriumsuntersuchungen es ermöglichen zu entscheiden, ob ein produktiver oder exsudativer Prozeß vorliege. Es wäre also die anatomische Klassifikation, die cirrhotische, produktive und exsudative Formen der Lungentuberkulose unterscheidet, für den allgemeinen Gebrauch nicht anwendbar.

Verhandlungen des XVI. Kongresses russischer Chirurgen in Moskau (Sektion für chirurgische Tuberkulose), Sitzung vom 3.—8. Mai 1924.

Berichterstatter: A. Gregory, Wologda.

Rudnitzki (Leningrad): **Pathogenese der chirurgischen Tuberkulose.** XVI. Kongr. russ. Chirurg., Moskau, Sitzg. v. 3.—8. V. 1924.

Chirurgische Tuberkulose kann durch tuberkulöse Toxine allein, ohne Bacillen

entstehen. Injektion in die Gelenke von tuberkulösem Eiter, der keine Bacillen enthält, bewirkt Tuberkulose. Die chirurgische Tuberkulose ist nicht ansteckend im Gegensatz zur Lungentuberkulose, die eine infektiös-bacilläre Krankheit darstellt und daher bedeutend gefährlicher und schwieriger in ihrem Verlaufe ist als die chirurgische Tuberkulose.

Aussprache: Wainstein: Es ist längst bekannt, daß tuberkulöse Toxine die Gewebe und Gelenke schädigen können. Es müssen sich aber auch Bacillen irgendwo befinden, die die Toxine erzeugen; wenn sie nicht im befallenen Gewebe sich befinden, so sind sie an irgendeinem anderen Orte zu finden. — Krasnobajew (Moskau): In der Klinik der chirurgischen Tuberkulose wird man nicht selten die rein toxische Wirkung beobachten können. So werden z. B. vorübergehende Gelenkaffektionen angetroffen, die durch tuberkulöse Toxine hervorgerufen werden, welche von den Bacillen des kranken Gelenkes erzeugt werden. — N. Petrow (Leningrad): Eine abacilläre chirurgische Tuberkulose kann wohl angetroffen werden, aber ohne Tuberkel. Von abacillärer chirurgischer Tuberkulose hätte man ein Recht nur dann zu sprechen, wenn sorgfältige Untersuchung von Serienschnitten des befallenen Gelenkes, Verimpfungen verschiedener Gelenkteile, keine Bacillen ergeben würde. — Kornew (Leningrad): Die Behauptung, daß Knochengelenktuberkulose nicht ansteckend sei, ist falsch. Die Bildung der Membrana pyogenica mit Bacillen beweist, daß die chirurgische Tuberkulose ansteckend sein kann. Tuberkulöse Bacillen werden bei sorgfältiger Untersuchung in 80% der chirurgischen Tuberkulose in den Krankheitsherden gefunden, ebenso im Blute. — Backer (Astrachan): Die Ausführungen von Rudnitzki widersprechen unseren Vorstellungen über die pathologische Histologie der chirurgischen Tuberkulose.

Wwedenski, K. K. (Leningrad): **Vergleichende Bewertung verschiedener Methoden der spezifischen Diagnostik der chirurgischen Tuberkulose.**

In 285 Fällen von chirurgischer Tuberkulose ergab Pirquet in 97% ein positives Resultat. Calmette ist für die Bestimmung aktiver Formen der chirurgischen Tuberkulose anzuwenden. Eigenharnreaktion nach Wildbolz ergab bei 36 Fällen von chirurgischer Tuberkulose 32 mal ein positives Resultat. Inwieweit sich diese Reaktion zur Unterscheidung von aktiven und inaktiven Formen eignet, ist noch unentschieden. Wildbolz ergab in 20 nichttuberkulösen Fällen allemal ein negatives Resultat, dasselbe negative Resultat in 12 traumatischen Fällen. Die Reaktion der Komplementablenkung auf 124 Fälle in 83% positives Resultat; Kontrollversuche ergaben in allen Fällen ein negatives Resultat.

Wilkowa-Malzewa: Abscesse bei chirurgischer Tuberkulose.

440 Fälle von chirurgischer Tuberkulose. Spondylitis 198, in 57 Fällen Abscesse, in 9 Fällen Fisteln. Abscesse entstehen am häufigsten zu Ende des ersten Jahres der Erkrankung. Es gibt Abscesse, die nur durch Röntgenstrahlen entdeckt werden. Abscesse am häufigsten bei Lokalisation der Erkrankung im Lendenteil, am seltensten bei Lokalisation im Halsteil (kein Fall). Spät erscheinende Abscesse sind prognostisch günstiger und können als Zeichen beginnender Heilung angesehen werden. Vor Erscheinen des Abscesses wird hohe Polynucleose bis 15 000 angetroffen. Am häufigsten bilden sich Abscesse in der Regio hypogastrica. Coxitis 57 Fälle, 28 mal Abscesse. Therapie: Punktion.

Koslowski (Leningrad): **Spina ventosa.**

24 Fälle von Spina ventosa, davon 11 an mehreren Fingern. Pirquet in allen Fällen positiv. Wassermann positiv in 2 Fällen. Leukocytose in 18 Fällen. Periostitis ossificans und Osteomyelitis rarefaciens in den meisten Fällen. Der Prozeß beginnt am Periost, um dann bald auf den Knochen überzugehen. Es ist also die Einteilung in periostale und ossale Formen nicht richtig. Mit Schwund der Periostitis kann der Prozeß als abgeklungen angenommen werden. Eiteruntersuchungen, sowie Impfungen von Meerschweinchen ergaben Tuberkulose, Tod der Meerschweinchen an Tuberkulose. Im Eiter ist gleichfalls der Diplokokkus nachzuweisen. Die Infektion bei Spina ventosa ist diplokokko-tuberkulösen Ursprungs. Die Tuberkulose folgt der Diplokokkeninfektion, die günstigen Boden für die Entwicklung der Tuberkulose schafft. Ebenso prädisponiert Lues zur diplokokkentuberkulösen Infektion.

Aussprache. Krasnobajew (Moskau): Die Sonnenlichtbehandlung kann auch in unserem Klima zur Resorption des tuberkulösen Herdes führen. Es gibt ohne Zweifel eine syphilitische Spina ventosa. Verdacht auf Lues bei epiphysärem Beginn der Erkrankung. — Wreden (Leningrad): Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose muß eine allgemeine und lokale sein. Allgemeine medikamentöse Behandlung: Injektion von 20% öliger Lösung von Kreosot. Lokale Behandlung: Injektion in den Krankheitsherd von Campfernaphtholglycerin. In den Absceß wird gleichfalls Campfernaphtholglycerin injiziert. — Jessipoff (Moskau): Auch große tuberkulöse Abscesse können ohne Punktion und Injektion resorbiert werden. — Kornew (Leningrad): Abscesse sind in einigen Fällen als Zeichen der Schwere der Erkrankung anzusehen, in anderen Fällen zeugen Abscesse von beginnender Heilung. Erstere werden schwer geheilt, letztere heilen rasch. — Wwedenski: Bei chirurgischer Tuberkulose wird Bakteriämie angetroffen wie in kompensierten, so auch in nichtkompensierten Fällen. — Koslowski (Leningrad): Bei Spina ventosa und positivem Wassermann wurden Tbc.-Bacillen gefunden; man wäre also berechtigt von tuberkulöser Erkrankung auf syphilitischer Basis zu sprechen.

Oschmann, A. A. (Baku): **Über Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Calcium chloratum.**

Nach Besprechung der Bedeutung des Calciums für die Zellen des Organismus, besonders bei Tuberkulose, kommt Autor auf seine klinische Erfahrung der Calciumbehandlung zu sprechen, die 32 an chirurgischer Tuberkulose Erkrankte betrifft. Intravenös gibt Calcium nicht selten eine starke Reaktion, gleichfalls sind Herdreaktionen anzutreffen. Es wurde Chlorcalciumlösung als Elektroionotherapie angewandt. Dauer einer Sitzung 10—15 Minuten bis zu einer Stunde. Stromstärke 20—25 Milliampères, große Kohlenelektrode. Jeden Tag eine Sitzung. Behandlungsdauer bis zu einem Monat. Hervorragender Erfolg.

Schanin, A. P. (Baku): **Blut- und Serumveränderungen bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Chlorcalcium.**

Experimente an Kaninchen; Erhöhung der Lymphocytose; beim Menschen dieselbe Reaktion: Calcium chloratum vergrößert die Diurese und erhöht die Ausscheidung von Giftsubstanzen. Vor der Behandlung ist die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen erhöht und verlangsamt nach der Behandlung.

Aussprache: Herzberg (Leningrad) berichtet über günstige Wirkung in 50 Fällen von chirurgischer Tuberkulose, in welchen intravenöse Calciuminjektion ausgeführt wurde.

Rose, L. A. (Moskau): **Injektion von Vaselinöl als Methode der Behandlung von synovialen Formen der Gelenktuberkulose.**

Bei Kindern beginnt die Gelenktuberkulose fast in der Hälfte der Fälle in der Synovia, bei Erwachsenen in $^1/_3$ der Fälle. Günstige Resultate der Behandlung der Synovialtuberkulose durch Injektion in das Gelenk von 2—3 ccm von Vaselinöl.

Keluschski, A. W. (Moskau): **Zur Frage der Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.**

12 Fälle von Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose nach Hotz. Gute Resultate. Bei Blutuntersuchungen dieselben Ergebnisse wie die von Hotz angegebenen.

Ryschin, A. N. (Kasan): **Über Jodproteintherapie der chirurgischen Tuberkulose.**

Injektion von Jod + Kalijod. $\overline{aa}$ 0,02 in 5 ccm Milch. Dosis 0,3—3,0 für Erwachsene, 2mal wöchentlich. 15—20 Injektionen erforderlich. Allgemeine Reaktion unbedeutend. Herdreaktion fehlt gewöhnlich. 37 Fälle von chirurgischer Tuberkulose auf diese Weise behandelt. Gutes Resultat. Abscesse werden punktiert.

Gregory, A. W. (Wologda): **Ergebnisse der stationären und ambulatorischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.**

257 Fälle von chirurgischer Tuberkulose; in der Hälfte Abscesse und Fisteln. In 182 Fällen Jodbehandlung nach Hotz: Heilung 40%, Besserung 42%, Mißerfolg 18%. Injiziert wurde intramuskulär Jodjodoformparaffin; es ist weniger schmerzhaft als

Injektion von Jodjodoformglycerin. Dosis 5,0—6,0 für einen Erwachsenen, eine Injektion alle 7—10 Tage. Durchschnittlich 15 Injektionen erforderlich um Erfolg zu erzielen. Mißerfolg gewöhnlich bei schweren Formen von infiltrierender, progressiver Tuberkulose mit Erscheinungen schwerer sekundärer Infektion. Verschlimmerung nach Jodbehandlung in 2 Fällen von Spondylitis, einmal nach der dritten, einmal nach der vierten Injektion Paraplegie. In 2 Fällen von Coxitis mit Fisteln Tod; in einem Falle nach der 4. Injektion Temperaturanstieg, septische Erscheinungen, Tod nach 4 Wochen; im 2. Falle nach der 6. Injektion Erkrankung an Angina phlegmonosa, Sepsis, Tod. In einem Falle von Peritonitis tuberculosa und Lues nach der 6. Injektion Erkrankung an Meningitis tuberculosa, der die Kranke erlag. Zugleich mit der Jodbehandlung orthopädische Behandlung, vor allem Entlastungsbehandlung, selten Gips, Punktion von Abscessen, Entfernung von Sequestern, keinmal Amputation oder Resektion. 21 mal Operation nach Albee. In einem Falle 20 Stunden nach der Operation Tod; erbsen- bis bohnengroße Mesenterialdrüsen, sonst negativer Sektionsbefund (Chloroformtod?), in einem Falle Tod an Meningitis tuberculosa 6 Monate nach der Operation, in einem Falle Paraplegie 4 Monate nach der Operation, in 2 Fällen Senkungsabscesse, einmal ein Jahr, das andere Mal $1^1/_2$ Jahre nach der Operation. In einem Falle entstand Fistel $1^1/_2$ Jahre nach der Operation in der Operationsnarbe. In übrigen Fällen befriedigendes postoperatives Resultat.

Aussprache: Rosen (Moskau) und Gerbatschewski (Shitomir) sahen bei intravenöser Injektion von Calcium chloratum schwere Erscheinungen. — Sewastjanow glaubt in der Kombination von Elektro- und Ionotherapie bei chirurgischer Tuberkulose, wie das von Oschmann empfohlen wird, gute Resultate erzielen zu können. — Jessipow (Moskau): Die Behandlungsmethode nach Oschmann muß doch als eine empirische angesehen werden, so lange wir keine genauen Kenntnisse über den Calciumstoffwechsel bei tuberkulösen Kranken besitzen. — Isserson (Petrosawodsk) berichtet von einem Todesfalle bei einer Patientin, die nach der Jodbehandlung an akuter Nephritis starb; in einem anderen Falle akute Nephritis nach Jodinjektion, die Kranke genas. Es muß also der Urin vor der Jodbehandlung untersucht werden. — Martynow (Moskau): Ruhigstellung allein des erkrankten Herdes ergibt bei chirurgischer Tuberkulose gute Resultate, es muß also dieser Faktor der günstigen Wirkung für die Heilung ausgeschlossen werden, wenn wir von der günstigen Wirkung des einen oder des anderen Heilfaktors sprechen. — Kruschkow (Moskau) berichtet über einen Fall von akuter Anämie nach Jodbehandlung nach Hotz. — Friedmann: Die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocythen ist um so größer, je größer der Chloridgehalt des Blutes ist. — Antonow berichtet über 35 Fälle von chirurgischer Tuberkulose, die mit Jodoform (in Pflanzenöl) behandelt wurden. In einem Falle nach der Injektion in die Region der erkrankten Halslymphdrüsen Tod des Kranken an Fettembolie. — Garman ist von der Proteinjodtherapie abgekommen, da er wenig befriedigende Resultate sah. Die Jodjodoformtherapie nach Hotz wendet er an und ist mit den Resultaten zufrieden. Der Zusatz von Milch ist überflüssig, da Jod allein ausreicht, um gute Resultate zu erzielen. Die Autopyotherapie hat in einigen Fällen gute Resultate ergeben. — Dimitrijew (Archangelsk) hat Jodjodoform nicht angewandt aus Furcht vor Lungenkomplikationen. Wendet sich gegen die Proteintherapie. Behandelt hauptsächlich durch Ruhigstellung des erkrankten Herdes. — Manuilow (Leningrad) berichtet über mehrere hundert an chirurgischer Tuberkulose Erkrankte, die mit Jod nach Hotz behandelt wurden. Beobachtungsdauer 10 und mehr Jahre. Vollkommene Genesung. Röntgenkontrolle. — Kornew (Leningrad): Die Reiztherapie kann dem Organismus Mittel zum Kampfe geben. Die Dosierung ist wichtig, dabei individuell verschieden. Die Behandlung muß durch die biologische Reaktion kontrolliert werden. Gute Resultate, wenn die Reiztherapie mit anderen Heilfaktoren kombiniert wird. — Wolkowitsch (Kijew): Die Behandlung muß den Gesetzen der Natur entsprechen, wendet sich gegen Gips und Korsett, die er nie anwendet. Absolute Ruhe ist bei Tuberkulose nicht nötig. Abscesse können auch nach einfacher Punktion heilen. Von großem Nutzen bei Spondylitis ist die Bauchlage, richtig angewandt. — Krasnobajew (Moskau): Die chirurgische Tuberkulose muß konservativ behandelt werden. Sonnenlichtbehandlung allein nicht genügend, alle übrigen Heilmethoden müssen herangezogen werden. Ruhigstellung ist nötig. Jede Behandlung muß lange fortgesetzt werden. Röntgenkontrolle notwendig, wenn man von Heilung sprechen will. — Rosen: Röntgenstrahlen bieten nichts Absolutes. Die Röntgenplatte kann verschieden gedeutet werden, viel wichtiger ist der klinische Befund. Bei Schwinden der Geschwulst, entzündlicher Erscheinungen, bei Wiederkehr der Funktion, Schwinden der Schmerzen, ist man berechtigt von günstigem Resultat bzw. Heilung zu sprechen.

Wainschenker: Zur Frage der osteoplastischen Operationen bei Spondylitis tuberculosa.

Bericht über 70 Operationen bei Spondylitis, die in der Weise ausgeführt wurden, daß einzelne kleine osteoperiostale Knochenspäne subperiostal den Processi spinosi angelagert wurden. Die osteoplastische Reizung durch die osteoperiostalen Knochenspäne soll in noch vollständigerer Weise das bewirken, was nach dem typischen Albee erreicht wird.

Smirnow: Albee-Operation in der Periode des Wirbelsäulenwachstums auf Grund von experimentellen Untersuchungen.

Es wurde an 15 jungen Hunden experimentiert. Die Hunde, die nach Albee und Halstead operiert wurden, blieben im Wachstum, Gewicht, Brustumfang im Vergleich zu den Kontrolltieren zurück. Autor kommt zu den Schlußfolgerungen, daß das Transplantat einheilt und vollkommen mit den Proc. spinosi verwächst, daß aber dadurch die spätere Entwicklung gehemmt wird.

Beresnegowski (Tomsk): Pflanzenöl bei chirurgischer Tuberkulose.

Versuche mit Anwendung von Hanföl und Oleum helianthi bei chirurgischer Tuberkulose. 5,0—30,0 subcutan und in die Gelenke, 3 mal wöchentlich. Eine Woche Ruhe. Es genügen drei solche Behandlungskurse zur Erzielung eines Erfolges. In allen Fällen nach solch einer Injektion Leukocytose, Lymphocytose, Erhöhung der Zahl der roten Blutkörperchen. Mit den Resultaten der Behandlung ist Autor zufrieden.

Smirnow: Extraartikuläre Arthrodesen bei tuberkulösen Gelenkentzündungen.

11 Fälle von extraartikulärer Arthrodese; 5 mal bei Coxitis tuberculosa, 6 mal bei Arthritis tub. genu. Die Operation wird in der Weise ausgeführt, wie das im Zentrlbl. f. Chir. 1923 für das Hüftgelenk beschrieben ist. Die Arthrodese ist man nur dann berechtigt auszuführen, wenn der tuberkulöse Prozeß das Gelenk nicht überschritten hat. Das Gelenk wird nicht durch den transplantierten Knochenspan gefestigt, sondern durch den osteoplastischen Prozeß, welcher durch die Reizung, die das Transplantat ausübt, hervorgerufen wird. 8 Experimente an Kaninchen wurden den Versuchen am Menschen vorausgeschickt.

Aussprache: Gerbatschewski (Shitomir) empfiehlt folgende Modifikation der Albeeoperation: Einzelne kleine Knochentransplantate werden zwischen die Proc. spinosi an ihre Basis gelagert. Es werden bei dieser Operation weder das Ligamentum interspinale, noch die Proc. spinosi geschädigt. — Kramarenko empfiehlt bei starkem Gibbus die Injektion von Knochenemulsion. — Krasnobajew (Moskau): Die Albeeoperation ist bei aktiver Tuberkulose nicht zu empfehlen; sie ist nicht nötig, wenn man regelrechte Behandlung durchzuführen vermag. In inaktiven Fällen, bei unbedeutendem Gibbus, überall da, wo der transplantierte Knochenspan eine Stütze bilden kann, ist die Operation wohl anwendbar. Extraartikuläre Arthrodese bei Gelenktuberkulose ist zu verwerfen, da durch sie keine Ankylose erreicht wird und die Operation den physiologischen Verhältnissen widerspricht. — Strunnikow operierte in $^1/_3$ aller Spondylitisfälle. 50 Operationen nach Albee. Der Knochencallus bleibt aus bei geschwächten Kranken, bei alten Leuten, bei Individuen mit anormaler Konstitution. Extraartikuläre Arthrodese ist bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen zu verwerfen; ein einfacher Gipsverband ist rationeller. — Fereschnikow betont die Notwendigkeit einer Anstaltsbehandlung, die jeder Albeeoperation folgen muß. — Dmitrijew (Archangelsk) wendet sich überhaupt gegen die Albeeoperation, die das Knochenwachstum hemmt und Lordose bewirkt. — Schipow berichtet über 25 Albeeoperationen, die in $^2/_3$ der Fälle an Erwachsenen ausgeführt wurden, 2 Kranke starben nach der Operation (Narkosetod). Postoperatives Resultat im allgemeinen recht befriedigend. — Jessipow (Moskau): Bei Kindern ist die Albeeoperation zu verwerfen. Bei Albee wird außerhalb des Krankheitsherdes operiert. Die Operation kann keineswegs auf die Extremitätengelenke übertragen werden, man kann nicht in den kranken Knochen Stützen schaffen. Der Krankheitsprozeß kann auch bei entstandener Ankylose sich weiter entwickeln. Rosen: Die extraartikuläre Arthrodese ist in gewissen Fällen wohl anzuwenden. Als biologischer Faktor kann bei der Knochentransplantation die Kalkablagerung angesehen werden, die am Orte des Transplantats entsteht und somit der Knochenrarefikation entgegenwirkt, was man auf der Röntgenplatte sehen kann. — Krasnobajew: In der Landpraxis wird in gewissen Fällen von Gelenktuberkulose bei Erwachsenen die Gelenkresektion anzuwenden sein.

Mitteilungen der Vereinigung der deutschen Lungenheilanstaltsärzte.

Schriftleiter: Sanitätsrat Dr. Pischinger, Luitpoldheim, Lohr a. M.

Nr. 30.

Am 28. IX. hielt die Vereinigung der deutschen Privat-Lungenanstaltsärzte unter dem Vorsitz von Dr. G. Schröder-Schömberg ihre Jahresversammlung in Würzburg ab. In der Vereinigung sind die leitenden Ärzte von Heilstätten für Tuberkulose vertreten, die einen rein privaten Charakter haben. Es wurden in erster Linie wirtschaftliche Fragen beraten und weiter eine gemeinsame Arbeit in statistischer und klimatologischer Hinsicht beschlossen, um vor allem der Ärztewelt zu zeigen, was in Deutschland in den Privatheilanstalten in der Behandlung Tuberkulöser geleistet wird. Es wurde weiter vereinbart, sich an der Fortbildung praktischer Ärzte auf dem Gebiete der Tuberkuloselehre zu beteiligen. Scharf wurde Stellung genommen gegen das Vorgehen gewisser Regierungen, gewöhnlichen Kurpensionen Anstaltskonzessionen zu erteilen. Die Versammlungen der Vereinigung sollen von jetzt ab regelmäßig im Anschluß an den Kongreß für innere Medizin und an die Tagung der Tuberkuloseärzte und der Naturforscherversammlung stattfinden.

Mitteilungen der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte.

Schriftleiter: K. H. Blümel, Halle.

Nr. 4.

1. **Ehrenmitgliedschaft:** Sie wurde dem Geheimen Regierungsrat Pütter, Direktor der Charité, Berlin, verliehen, anläßlich der 25. Wiederkehr des Tages, an dem Pütter, damals Stadtrat in Halle, hier die erste deutsche Tuberkulosefürsorgestelle gründete und damit die deutsche Fürsorgestellenbewegung ins Leben rief, die ihm, besonders in Berlin selbst, persönlich auch die größte Förderung verdankt.

2. **Neuaufnahmen:** Dr. Robinski-Neuenhagen-Berlin, Leiter der Säuglings- und Tuberkulosefürsorgestelle.

3. **Zur Aufnahme gemeldet:** 1. Bär, Dr., Oberarzt der Tuberkulosefürsorgestelle München; 2. Cohn, Dr., Waldenburg (Schl.), Leiter der Tuberkulosefürsorgestelle; 3. Langer II, Dr., Friedland i. Schl., Bez. Breslau; 4. Giercke, Dr., Leiter der Tuberkulosefürsorgestelle Rostock i. M. und Chefarzt der Heilstätte Schwaan; 5. Bormann, Dr., Bunzlau; 6. Schmey, Dr., Beuthen (O.S.); 7. Harbolla, Dr., Beuthen (O.S.); 8. Korb, Dr., Sanitätsrat, Liegnitz; 9. Winterhalder, Dr., Freiburg, (Schlesien); 10. Münzberg, Dr., Medizinalrat, Breslau, Weidenstraße 15.

Alle Genannten von 5—10 leiten die betreffenden Tuberkulosefürsorgestellen.

4. **Bezirkstagungen von Fürsorgeärzten:** Es wird dringend empfohlen, zur Belebung der Fürsorgearbeit in den größeren Städten der Regierungsbezirke usw. im Laufe des Winters Zusammenkünfte der Leiter der Tuberkulosefürsorgestellen zu veranstalten. Muster solcher Tagung, wie sie z. B. in Halle veranstaltet wird, das folgende: Tagesordnung: 1. Die kleinen Fürsorgestellen in bezug auf Besuch und Diagnose. 2. Wie kann man das Fürsorgepflichtgesetz den Tuberkulösen dienstbar machen? 3. Praktische Fragen unserer Arbeit: a) Sozialversicherung, b) Geldwirtschaft, c) Heilpläne, d) Gasbrustverfahren, e) Röntgenbetrieb, f) Verschiedenes und gemeinsame Aussprache.

Eine größere Vereinheitlichung in unseren Zielen und eine gegenseitige Hilfe aus der Erfahrung des Einzelnen bei Beschaffung der Mittel und Form der Arbeit ist bei solcher Fühlungnahme in kleinem Kreise die selbstverständliche Folge.

5. **Aufnahmewesen:** Es ist so geregelt worden, daß vorgedruckte Aufnahmescheine von allen Vorstandsmitgliedern auf Verlangen an die Aufzunehmenden eingesandt werden, nebst Satzung und Mitgliederliste.

6. In Koburg sind mündlich, ebenso wie auch sonst schriftlich, Anregungen an das Z.K. gegeben worden, die dessen Mithilfe in Fürsorgestellenangelegenheiten betreffen oder die Tuberkulosebekämpfung im allgemeinen. Es wird gebeten, solche Anregungen möglichst zuerst an den Vorstand weiterzugeben, damit er sie, falls er zuständig, im Präsidium des Z.K. als dessen Mitglied vertreten lassen kann.

7. **Ärztetag:** Der Ärztetag hat unserem Antrag stattgegeben und statt der Bezeichnung: Facharzt für Lungenkranke die Bezeichnung: „für Erkrankungen der Atmungsorgane“ an-

genommen. Damit ist der Nachwuchs in der Lage, auch die Behandlung von Hals und Nase fachärztlich zu betreiben.

8. **Wohnwesen:** Die Entschließung Braeuning, betreffend Sitz und Stimme im Wohnungsamt und bevorzugte Wohnungsvermittlung für Tuberkulöse, hat die Zustimmung des Reichsarbeitsministers gefunden, der sie den Behörden der einzelnen Länder mit folgendem Begleitschreiben zugesandt hat:

Der Reichsarbeitsminister.

„Das deutsche Z.K. hat auf der diesjährigen Tagung der Gesellschaft deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte die in Anschrift beigefügte Entschließung gefaßt. Die bevorzugte Zuweisung einer Wohnung an Tuberkulosekranke in allen Fällen, in denen durch die Frage der Wohnung Gesunde der Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, halte auch ich für dringend erwünscht. Die Vorschläge des Z.K. scheinen mir geeignet, zu einer Abhilfe in den besonders dringenden Fällen beizutragen. Ich stelle ergebenst anheim, sie den Gemeindebehörden mitzuteilen und soweit es als möglich und erforderlich erachtet wird, auf ihre Durchführung hinzuwirken."

Unsere Mitglieder bitten wir, an ihre zuständigen Wohnungsämter die Entschließung Braeuning (s. Verhandlungsbericht Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 24) und den ministeriellen Bescheid in Abschrift zur Stellungsnahme zuzuleiten.

9. **Tagung 1925:** Das Z.K. tagt in Berlin am 22. und 23. V. (21. V. Himmelfahrt = Reisetag). Unsere Arbeitsgemeinschaft im Anschluß in Danzig.

10. **Tagesordnung:**

Fürsorgeärzte.

A. Wodurch wird die Kurve der Tuberkulosesterblichkeit vorwiegend bestimmt?
   a) durch den Volkswohlstand und wirtschaftliche Einflüsse (Dresel - Heidelberg);
   b) durch Immunitätsverhältnisse (Selter - Königsberg);
   c) durch besondere gegen die Tuberkulose gerichtete Maßnahmen (Braeuning).

B. Die Erfassung der Tuberkulösen mit besonderer Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen (Rodewald - Kiel).

C. Umstellung der Sozialversicherungen in der Tuberkulosebekämpfung (Blümel).

Gemeinsamer Verhandlungstag.

A. Das Bezeichnende des Primärkomplexes (Ranke - München).

B. Die sekundäre Tuberkulose:
   a) pathologisch-anatomisch (Schminke - Tübingen);
   b) klinisch (Liebermeister);
   c) augenärztlich (Stock - Tübingen);
   d) hautärztlich (Zieler-Würzburg).

11. Unsere Mitglieder bitten wir, Gegenstände, die sie in der Geschäftssitzung vortragen wollen (5—10-Minutenbericht), umgehend, spätestens bis zum 1. I. 1925, uns namhaft zu machen, damit wir sie, wenn möglich, auf die Tagesordnung setzen können.

Von Gegenständen, deren Besprechung uns notwendig erscheint, seien hier erwähnt:

1. Wieviel offene Tuberkulose schließen sich vorübergehend, wieviel dauernd durch Heilstättenkur?
2. Brauchen wir Richtzahlen und welche für unsere Statistik?
3. Die Dauer der Arbeitsfähigkeit von Versicherten nach beendeter Anstaltskur.
4. Wie soll der Schulunterricht erteilt werden?
5. Die Zahl der Säuglinge und Kinder vom 1.—2. Lebensjahr in offentuberkulösen Familien.
6. Formen der Jahresberichte.

Mitglieder, die diese Gegenstände oder andere erörtern wollen, bitten wir um umgehende Nachricht.

12. **Sozialversicherungen:** Auf Einladung des Gesamtverbandes der Krankenkassen Deutschlands sprach Blümel auf deren Verbandstag in München über: „Mängel der Sozialversicherungen bei der Tuberkulosebehandlung und -bekämpfung und ihre Abstellung". Der Verhandlung wohnten 5 Reichstagsabgeordnete bei, die im sozialpolitischen Ausschuß des Reichstages mitstimmen. In einer Entschließung machten sich die Kassenvertreter die Vorschläge Blümels zu eigen.

13. Die **Entschließung Geißler** (Koburger Geschäftssitzung) ist vom Z.K. dem Minister für auswärtige Angelegenheiten zugesandt worden.

14. **Kassenangelegenheiten:** Neu aufgenommene Mitglieder haben eine Aufnahmegebühr von 10 Mark umgehend zu zahlen, ebenso wie den halben Jahresbeitrag von 2,50 M. Alle Mitglieder müssen im Laufe des Januar den Jahresbeitrag 1925 in Höhe von 5 M. für ordentliche, in Höhe von 3 M. für außerordentliche einsenden — Doppelmitglieder 2,50 M. —, an „Gesellschaft der deutschen Tuberkulosefürsorgeärzte, Postscheckkonto Hamburg 3690". Der Verhandlungsbericht der in den nächsten Tagen zum Versand kommt, ist nur den Mitgliedern kostenlos zugesandt worden, die mit ihren Beitragszahlungen nicht im Rückstand sind. Bei den übrigen erfolgt die Zusendung gegen Nachnahme der Mitgliedsbeiträge. Nur bei geordneten Kassenverhältnissen ist es möglich, die Geschäftsführung und vor allem auch die Kosten der Gastredner bei unseren Tagungen zu bestreiten.

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.
Band XXIII, Heft 6. S. 353—432.

Ergebnisse oder Übersichtsberichte.

Die Untersuchung des Blutes und ihre Bedeutung für die Klinik der Tuberkulose.

Von
Dr. med. **G. Michels**, Reiboldsgrün.

Teil II.

B. Die Untersuchung der unspezifischen Veränderungen des Serums.

In neuerer Zeit ist die Untersuchung der Formelemente des Blutes in den Hintergrund getreten und das Interesse ist in der Hauptsache auf die durch die tuberkulöse Infektion bewirkte Änderung des Plasmas gerichtet. Hier spielen die Veränderungen der

Eiweißkörper

die Hauptrolle.

Der Gesamteiweißgehalt des Serums ist bei Lungentuberkulösen im Initialstadium normal [7,6—8,1% nach Reiss[1])], bei fortgeschrittenen Fällen ist eine Erhöhung festzustellen; kommt es zu einer ausgesprochenen Kachexie, so sinkt der Eiweißgehalt auf normale oder gar unternormale Werte ab [Adler[2]), Nast[3]), Frisch[4]), Peters[5]), Petschacher[6]), Mensi[7]), Cieszynski[8]), Durand[9])]. Praktisch ist diese Beobachtung wenig ausgewertet worden, in der Hauptsache wohl deshalb, weil andere Methoden zur Verfügung standen, die einfacher auszuführen waren und dabei doch für die Praxis besser verwertbare Schlüsse zuließen. Die Bestimmung des Eiweißgehaltes ist nun insofern von Bedeutung, als sie Einblick gewährt in den Wasserhaushalt des Körpers; kommt es zu Störungen desselben, d. h. zu einer Änderung der normalerweise vorhandenen Eiweiß- und Wasserzusammensetzung des Serums, so sind entsprechend erhöhte (Bluteindickung) oder erniedrigte (Blutverdünnung) Eiweißwerte festzustellen [Asal und Falkenheim[10])].

Eine Veränderung des **Wasserhaushaltes bei Tuberkulösen** war bereits früher festgestellt worden [Hösslin[11]), Grawitz[12])]; weiter war von verschiedenen Seiten [Rosenbach[13]), Martius[14]), Kraemer[15]), Reichmann[16]), Stuhl[17]), May[18])] beobachtet, daß bei einigen Fällen eine Tuberkulininjektion eine gesteigerte Diurese im Gefolge hatte; vor allem waren es mit Exsudatbildung einhergehende Erkrankungen der serösen Häute, bei denen eine Tuberkulinbehandlung die Wasserausschwemmung förderte und damit die Resorption des Exsudates beschleunigte. Von anderen Untersuchern [Saathoff[19]), Kirch[20])] war bei anderen Fällen auch eine Abnahme der Harnabsonderung nach Tuberkulininjektionen beobachtet worden. Eingehend untersucht wurde nun der Wasserhaushalt bei Tuberkulösen durch Meyer-Bisch[21]), Frisch (l. c.) und Seuffer[22]).

Meyer-Bisch konnte zunächst die obigen Angaben über das Verhalten des Gesamteiweißes bestätigen; weiterhin machte er die Beobachtung, daß der Wasserhaushalt bei Tuberkulösen durch Tuberkulininjektionen in verschiedener und dabei charakteristischer Weise beeinflußt wird: bei gutartigen Fällen bewirkt die Tuberkulininjektion eine Wasseranreicherung, bei schweren, progredienten Fällen kommt es dagegen zu vermehrter Wasserausschwemmung; bei Gesunden bleibt die Zusammensetzung des Blutes durch die Tuberkulininjektion unbeeinflußt. Die Wasseransammlung, die sich in einer Gewichtszunahme und Blutverdünnung äußert, bezeichnet er als positive Wasserreaktion und sieht darin einen reparativen Vorgang, im Gegensatz zu der negativen Wasserreaktion, bei der es infolge vermehrter Ausschwemmung zu einer

Bluteindickung und Gewichtsabnahme kommt und die eine Steigerung eines an sich schon krankhaften Vorganges darstellt. Ihm widerspricht Frisch (l. c.) auf Grund von Untersuchungen, die im übrigen die Beobachtungen von Meyer-Bisch vorteilhaft ergänzen. Er konnte durch Anstellung von Nierenfunktionsprüfungen feststellen, daß das Wasserausscheidungsvermögen bei schweren, prognostisch ungünstig zu beurteilenden Formen der Tuberkulose mehr oder weniger stark herabgesetzt ist, während es bei den gutartigen, produktiven Formen unverändert ist; die Konzentrationsfähigkeit ist bei beiden nicht beeinträchtigt. Die Hemmung der Wasserausscheidung bringt er in Zusammenhang mit dem Quellungsdruck der Eiweißkörper des Plasmas, dessen Steigerung nach den Arbeiten von Ellinger[23]) u. a. eine Erhöhung des Wasserbindungsvermögens und damit eine Herabsetzung der Diurese bewirkt, und dessen Herabsetzung die Diurese fördert. Der Quellungsdruck ist nun, wie Frisch auf Grund noch nicht abgeschlossener Untersuchungen annimmt, um so mehr gesteigert, je größer der Gehalt des Plasmas an niedrig dispersen Eiweißkörpern, und dieser ist, wie sich durch die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen zeigen läßt, bei den akuten und bösartigen Formen der Tuberkulose am größten (vgl. unten). Bei diesen ist also auch der Quellungsdruck und damit das Wasserbindungsvermögen am meisten gesteigert, d. h. die Diurese herabgesetzt. Damit wäre die Erklärung für die Störung des Wasserhaushalts bei prognostisch ungünstig zu beurteilenden Tuberkulosefällen gegeben; es ist danach nicht die Wasseransammlung als ein reparativer Vorgang anzusehen, sondern umgekehrt die vermehrte Wasserausscheidung, da sie ja auf ein Aufhören des Zellzerfalls schließen läßt. Seuffer (l. c.) konnte nun nachweisen, daß die von Meyer-Bisch beobachteten Änderungen des Wasserhaushalts bei Lungentuberkulösen nicht als spezifische Wirkung des Tuberkulins aufzufassen sind, sondern daß sie auch durch andere therapeutische Maßnahmen hervorgerufen werden können; außerdem sind sie auch bei nichttuberkulösen Erkrankungen, z. B. durch unspezifische Proteinwirkung auszulösen. Seiner Ansicht nach wird man deshalb der Beobachtung des Wasserhaushalts für die Klinik der Tuberkulose keine große Bedeutung beilegen dürfen; vor allem sind die Faktoren, die Einfluß darauf haben, so zahlreich und so schwer zu beurteilen, daß sie eindeutige Schlüsse nicht zulassen. Er hält die kurvenmäßige Festlegung des spez. Gewichts des Urins für ebenso wertvoll wie die Beobachtung der Eiweißkonzentration des Serums.

Von größerer praktischer Bedeutung ist die durch die Tuberkulose bedingte **Änderung der kolloidalen Zusammensetzung des Plasmaeiweißes.** Nach den Untersuchungen von Herzfeld und Klinger[24]) handelt es sich bei der Zusammensetzung des Serumeiweißes nicht um stabile Verhältnisse, die einzelnen Eiweißkörper entstehen vielmehr aus dem Zerfall von Körperzellen und gehen dabei von den grobdispersen, dem Fibrinogen, über die Globuline zu den hochdispersen, dem Albumin, über. Alder (l. c.), der mit der Nägeli-Rohrerschen Methode der Viscositäts- und Refraktionsbestimmung das Mischungsverhältnis der Globuline und Albumine im Serum Tuberkulöser zuerst bestimmte, konnte zeigen, daß die Tuberkulose insofern eine Änderung bewirkt, als die Globuline auf Kosten der Albumine zunehmen. Diese Zunahme ist um so größer, je größer der Zellzerfall ist, d. h. je aktiver der Krankheitsprozeß verläuft: exsudative Formen der Lungentuberkulose bewirken eine starke Globulinvermehrung, während sich bei den produktiven und besonders bei den cirrhotischen niedrigere, bei Drüsentuberkulose normale Werte finden. In den schwersten Fällen kann es sogar zu einer Umkehr des normalerweise vorhandenen Verhältnisses der Albumine zu den Globulinen von 2 : 1 kommen. Bestätigt wurden diese Untersuchungen durch Peters (l. c.), Bircher[25]), Petschacher (l. c.), Durand (l. c.). Frisch (l. c.) konnte mit der Winternitzschen Refraktometermethode[26]) zur Fibrinogenbestimmung die gleiche Bedeutung der Fibrinogenvermehrung nachweisen: Bei den exsudativen Formen der Lungentuberkulose sowie bei serösen Ergüssen und Darmtuberkulose finden sich stark erhöhte Fibrinogenwerte, weniger hohe bei den

cirrhotischen Formen und Drüsentuberkulosen und normale oder wenig erhöhte Werte bei inaktiver Tuberkulose und trockenen Pleuritiden. Die Ursache der Änderung des Fibrinogengehalts sieht er in Anlehnung an die Herzfeld-Klingersche Theorie in dem durch die Entzündung bewirkten Zellzerfall, für dessen Stärke die Fibrinogenvermehrung einen Gradmesser darstellt; je heftiger die Entzündung, desto größer auch der Zellzerfall und desto größer auch die Fibrinogenvermehrung, wie er auch bei fortlaufender Fibrinogenbestimmung eine dem Fortschreiten oder der Rückbildung der Entzündung entsprechende Zu- oder Abnahme des Fibrinogengehalts beobachten konnte. Es bestehen also beim Globulin und Fibrinogen die gleichen Verhältnisse, die Vermehrung ist um so ausgesprochener, je heftiger die Entzündung, d. h. je größer die Aktivität des Krankheitsprozesses. Bei beiden stellt nun aber die Vermehrung keineswegs eine spezifisch tuberkulöse Reaktion dar, vielmehr handelt es sich um Vorgänge, die durch Entzündungsprozesse jeglicher Art hervorgerufen werden. Wenn deshalb auch eine Abgrenzung tuberkulöser und nichttuberkulöser Krankheitsprozesse nicht möglich ist, so ist doch die Beobachtung des Grades der Vermehrung, da er ja mit der Heftigkeit der Entzündung oder bei der Tuberkulose mit der Aktivität des Krankheitsprozesses parallel geht, von großer Bedeutung für die prognostische Beurteilung.

Die Nachprüfung dieser Ergebnisse und die praktische Verwertung in größerem Umfange wurde dadurch erschwert, daß für die Ausführung der Eiweißbestimmungen kostspielige Apparate erforderlich waren. In der Bestimmung

der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen (= S.G.)

war nun eine Methode gegeben, die für die Verschiebung des Albumin-Globulinquotienten einen Maßstab darstellt, und die einfach und ohne teure Apparate auszuführen ist. Es war natürlich, daß sie allgemeine und schnelle Aufnahme fand.

Die auf die Bildung der Speckhaut oder Crusta phlogistica der Alten zurückgreifende Erscheinung der verschiedenen S.G. wurde vor einigen Jahren von Fåhraeus[27]) im Blute Schwangerer neu entdeckt. So einfach der Vorgang erscheint — das Blut wird mit einer gerinnungshemmenden Substanz, in der Regel Natr. citr.-Lösung, in einem bestimmten Verhältnis gemischt und in Glasröhrchen aufgestellt, dann senken sich die roten Blutkörperchen mit im Einzelfalle verschiedener Geschwindigkeit und die Blutkörperchensäule setzt sich scharf von der darüberstehenden Plasmaschicht ab —, so kompliziert ist er, und so schwierig ist er theoretisch zu erklären. Das Wesentliche bei dem Vorgang ist die Zusammenballung der roten Blutkörperchen, warum aber diese in dem einen Falle schneller erfolgt als in dem anderen, ist noch nicht vollkommen geklärt.

Eine wichtige Rolle spielt das Verhältnis der Albumine zu den Globulinen, so daß man die S.G. als einen Gradmesser für die Verschiebung des Albumin-Globulinquotienten ansehen darf; je mehr die Globuline auf Kosten der Albumine vermehrt sind, desto stärker ist die S.G. beschleunigt. Damit ist aber nur einer der Faktoren erwähnt, in Wirklichkeit handelt es sich um einen Komplex von Faktoren, die auf die verschieden schnelle Agglutination und damit auf die verschiedene Schnelligkeit der S.G. Einfluß haben.

Höber[28]), Fåhraeus (l. c.), Linzenmeier[29]), die sich besonders um die Erklärung des Vorgangs bemühten, suchten ihn zunächst rein elektrophysikalisch zu erklären. Sie nahmen an, daß im Plasma des schnell senkenden Blutes eine elektropositive Substanz vorhanden sei, die durch Adsorption mit den roten Blutkörperchen die diesen normalerweise anhaftende negative Ladung herabsetze und dadurch die Tendenz, sich gegenseitig abzustoßen, vermindere. Es zeigte sich dann, daß, wie erwähnt, das Verhältnis der Albumine zu den Globulinen für den Senkungsvorgang von großer Bedeutung ist [Sachs und von Öttingen[30-32])]; weiterhin wiesen Frisch und Starlinger[33-35]) auf den Einfluß des Fibrinogens hin. Diese kolloidchemischen Gesichtspunkte konnten nun dadurch mit der Ladungshypothese vereinigt werden,

daß es Höber (l. c.) und seinen Schülern [Mond[36]), Kanai[37])] gelang, experimentell den Einfluß der verschiedenen Eiweißkörper auf die elektrische Ladung zu zeigen. Weiterhin ließ sich die Abhängigkeit der Viscosität des Plasmas von der Eiweißzusammensetzung desselben nachweisen. Die an sich paradox erscheinende Tatsache, daß mit zunehmender Viscosität des Plasmas auch die S.G. größer wird, erklärte Höber (l. c.) damit, daß die erhöhte Klebrigkeit der Oberfläche der Zellen auch die Möglichkeit, miteinander zu verklumpen, erhöht. Damit war auch die Grubersche Hypothese[38]), die die Ursache für die Agglutination in der Klebrigkeit der Zellen sieht, berücksichtigt. Höber (l. c.) konnte danach sagen: „Die Aufhebung der normalen Stabilität der Blutkörperchensuspension in der Schwangerschaft und bei Krankheiten kommt dadurch zustande, daß in der Adsorptionshülle der Blutkörperchen Globuline mehr oder weniger an die Stelle von Albumin treten, und da der isoelektrische Punkt der Globuline, also die Reaktion, bei der ihre Flockungstendenz maximal ist, der neutralen Reaktion des Blutes näher liegt als der isoelektrische Punkt des Albumins, so wächst auch bei den Blutkörperchen, die mit mehr Globulin behaftet werden, die Tendenz zur Flockung oder Agglutination. Die Wirkung der Eiweißkörper richtet sich aber, abgesehen von der Lage ihres isoelektrischen Punkts, auch noch nach ihrem Lösungszustand, insbesondere nach ihrer Viscosität, durch die der Blutkörperchenoberfläche ein verschiedenes Maß von Klebrigkeit erteilt wird."

Gegen diese Erklärung sind aber verschiedene Einwände zu erheben. Zunächst sprechen Untersuchungen von Gabbe[39]) und Wiechmann[40]) dagegen, daß die S.G. immer der elektrischen Ladung parallel geht. Ebenso konnte Linzenmeier (l. c.) bei Zusatz von Gelatine zum Blut keine der Senkungsbeschleunigung entsprechende Abnahme der elektrischen Ladung beobachten. Fåhraeus (l. c.) verzichtet deshalb neuerdings auf die Ladungshypothese und erklärt den Vorgang rein chemisch. Ebenso hält Rothe[41]) die elektrische Ladung der roten Blutkörperchen für die Erklärung für vollkommen oder fast vollkommen entbehrlich.

Weiterhin ergaben die Untersuchungen von Musa[42]), daß der Globulingehalt im Blute Schwangerer nicht der Senkungsgeschwindigkeit entsprechend anstieg, vielmehr ganz unabhängig davon zwischen 40 und 50% schwankte. Die Beurteilung, ob es sich bei diesem auffälligen und zu den übrigen Beobachtungen in Widerspruch stehenden Ergebnis um einen Zufallsbefund — vielleicht durch die Methodik bedingt — handelt, bleibt einer Nachprüfung vorbehalten. Jedenfalls will auch Musa dem Albumin-Globulinquotienten seine Bedeutung für die S.G. nicht absprechen.

Kürten[43]) hält im Gegensatz dazu den Cholesterin-Lecithinquotienten für ausschlaggebend. Im Reagensglas konnte er zeigen, daß Lecithin die S.G. hemmte [ebenso Linzenmeier (l. c.)], während Cholesterin beschleunigend wirkte. Diese Angaben konnten aber von Ley[44]) nicht bestätigt werden. Rothe (l. c.) weist auf die Bedeutung der Oberflächenspannung der roten Blutkörperchen hin [ebenso Ley (l. c.) u. a.], insofern als eine hohe Oberflächenspannung die Bildung großer Agglutinate begünstigt. Auch die Oberflächenspannung des Plasmas hält er für wichtig. Von der Richtigkeit seiner Beobachtung, daß beim Senkungsvorgang 3 Stadien zu unterscheiden sind, die Präagglutinationssenkung, die Agglutinationssenkung und die Sackung, wie er sie bezeichnet, kann man sich leicht überzeugen [vgl. auch Spieß[45]) u. a.]. Nach Berczeller und Wastl[46]) spielen Strömung und Adhäsionserscheinungen eine wesentliche Rolle.

Die von Höber (l. c.) betonte Bedeutung der elektrischen Ladung gab Veranlassung dazu, die Abhängigkeit der S.G. von den im Serum vorhandenen Elektrolyten und Anelektrolyten zu untersuchen. Dabei zeigte es sich, daß die Salzionen in bestimmter Reihenfolge eine beschleunigende oder hemmende Wirkung entfalteten [Runnström[47]), Raue[48]), Ehrismann[49])]. Der galvanische Strom läßt die S.G. unbeeinflußt [Alexander[50])]. Gegenüber der Isohämagglutination weist sie so viele Unterschiede auf, daß sie nicht damit identifiziert werden kann [Richter[51])].

Wir sehen, die Dinge sind durchaus in Fluß; bei der Flut von Arbeiten, die erscheinen, ist es schwer, jede einzelne Arbeit gebührend zu berücksichtigen und einen erschöpfenden Bericht über den Stand der Dinge zu geben. Als sicher wird man annehmen können, daß eine hohe Viscosität [Ley (l. c.), Petschacher (l. c.) u. a.] und ein hoher Globulin- und Fibrinogengehalt [Gram[52]), W. u. H. Löhr[53-55]), Woehlisch[56]), Seki[56a]), Gerlóczy[57]), Stückgold[58]), Reiner[59])] u. a. die S.G. beschleunigt; außer diesen sind aber eine ganze Reihe anderer Faktoren von Einfluß:

Die roten Blutkörperchen, ihre Zahl, Hämoglobingehalt, Größe, Gestalt, spez. Gewicht [Abderhalden[60]), Bürker[61]), Ley (l. c.), Gram (l. c.), Josefowicz[62]), György[63]), Vorschütz[64]), Bloch und Oelsner[65]), Bönniger und Herrmann[66]) Pewny[67]); das Plasma [Caspari, Eliasberg und Fiegel[68]), Puxeddu[69]) u. a.], spez. Gewicht desselben [Rothe (l. c.)];

weibliches Blut senkt schneller als männliches, Geschwindigkeitsfaktor nach Berczeller und Wastl (l. c.) ♀ : ♂ = 1 : 2; der Unterschied ist nur bei Beginn der Senkung wesentlich [Berczeller und Wastl (l. c.)]. Außerdem ist während der Gravidität und Menstruation [Fabroni[70])] eine Beschleunigung festzustellen;

über den Einfluß der Verdauung sind die Ansichten geteilt [Josefowicz (l. c.), Gragert[71]), Büscher[72]), Gänssle[73]), Leendertz[74]) u. a.].

Neben diesen „inneren" sind noch eine Anzahl „äußerer" Faktoren zu berücksichtigen: das Mischungsverhältnis [Brinkmann und Wastl[75])];

die Temperatur [Fåhraeus (l. c.), Ley (l. c.), Kok[76]), Haselhorst[77]) u. a.];

Weite [Horvát[78])], Höhe und Neigung der Röhrchen, in geneigten Röhrchen verläuft die Senkung rascher als in vertikalen, und zwar ist die Änderung am größten bei geringen Abweichungen von 90° [Boycraft[79]), Berczeller und Wastl (l. c.); zeitlicher Abstand zwischen Blutentnahme und Aufstellung der Röhrchen; Schütteln beschleunigt die S.G. [Berczeller und Wastl (l. c.].

In der Praxis können nun die äußeren Faktoren zum großen Teil dadurch ausgeschaltet werden, daß die gleichen Versuchsbedingungen gewählt werden; immerhin ist es für die Beurteilung der Werte wichtig, ihren Einfluß zu kennen. Von den inneren ist ein Teil nur bei der theoretischen Erklärung zu berücksichtigen, so daß die Senkungsreaktion praktisch in der Hauptsache den Maßstab für die Verschiebung der Eiweißkörper und damit für die Heftigkeit der Entzündung darstellt.

Infolgedessen wurde auch die praktische Verwendung der Methode in keiner Weise dadurch aufgehalten, daß die theoretische Erklärung des Senkungsvorgangs noch auf sich warten ließ und die Methodik sich als verbesserungsfähig erwies. Mit überraschender Schnelligkeit wurde sie von allen Fächern der klinischen Medizin aufgenommen; ihre Unspezifizität bedingt es aber, daß ihre Anwendungsmöglichkeit sehr begrenzt ist; in der inneren Medizin hat sie sich in ihrer jetzigen Form nur bei der Beurteilung Tuberkulöser behaupten können.

Die gebräuchlichen Methoden sind die von Westergren - Katz[81]), [82]) u. [84]), bei der die Zeit als feststehend angenommen und festgestellt wird, um wieviel Millimeter sich die Blutkörperchensäule in dieser bestimmten Zeit gesenkt hat, und die von Linzenmeier, bei der die Entfernung festgelegt ist und beobachtet wird, wie lange Zeit vergeht, bis die Säule um diese bestimmte Entfernung niedriger geworden ist. Für den Lungenarzt dürfte die erste zu empfehlen sein, da die Beobachtung einfacher ist und die Fehlerquellen infolge ungenauen Ablesens durch die höhere Blutsäule verringert werden. Als Normalwerte gibt Linzenmeier (l. c.) für Männerblut 600 Min., für Frauenblut 200—350 Min. an; nach der Westergren - Katzschen Methode sind nach Katz für Männer Werte, d. s. Mittelwerte des Ein- und Zweistundenwertes, von 2—6 mm und für Frauen von 3—8 mm als normal anzusehen. Nach unseren Erfahrungen können die Normalwerte bei der Linzenmeierschen Methode eher etwas höher, bei der Westergren - Katzschen Methode niedriger gewählt werden; ebenso

äußert sich außer anderen Ritter[80]), der die niedrigeren Werte darauf zurückführt, daß die untersuchten Personen sich ständig an der frischen Luft aufhielten. Auch W. Löhr (l. c.) fand mit der Linzenmeierschen Methode Normalwerte von 1200 bis 1400 Min. bei Männern, 800—1000 Min. bei Frauen.

Katz (l. c.) gibt an, daß man bei einiger Erfahrung aus der Färbung der Blutkörperchensäule und dem Endwert Schlüsse auf die Erythrocytenzahl und den Blutfarbstoff ziehen kann. Blumenthal[83]) ergänzt dies dahin, daß auch die Dicke der Leukocytenscheibe die Zahl der vorhandenen Leukocyten abzuschätzen gestattet. Weiterhin beobachtete er, daß die mehr oder weniger ausgesprochene Gelbfärbung des Serums Aufschluß über den Bilirubingehalt desselben und damit über vorhandene Hämolyse gibt. Die Bedeutung des Hämoglobins für den Senkungsvorgang dürfte aus der verschiedenen Färbung der Blutsäule hervorgehen; so zeigt nach unseren Beobachtungen normales Blut bei Ansetzen der Proben durchweg eine viel hellere Farbe als das schnell senkende [vgl. Spieß (l. c.)]. Im Laufe der Senkung nimmt dann bei beiden, wohl infolge Reduktion, die Färbung einen dunkleren Ton an; während jedoch bei dem normalen Blut nur ein tiefes Braunrot zu finden ist, überdeckt bei den schnell senkenden die schwarze Tönung die rote Farbe vollkommen.

Was nun die **S.G. bei der Lungentuberkulose** betrifft, so geht sie, ebenso wie die Globulin- und Fibrinogenvermehrung, der Aktivität des Krankheitsprozesses parallel: bei den akut verlaufenden, exsudativen Formen der Lungentuberkulose ist die S.G. stark beschleunigt, während die chronischen, cirrhotischen Formen niedrigere oder gar normale Werte aufweisen. Damit ist aber nicht gesagt, daß der Ausfall der Senkungsreaktion ohne weiteres Schlüsse auf den anatomischen Charakter des Krankheitsprozesses erlaubt; wenn auch im allgemeinen exsudative Formen entsprechend dem größeren Zellzerfall höhere Senkungswerte aufweisen als die nodösen, so ist doch die Grenze zwischen den Werten nicht so scharf, daß sie eine Trennung nach dem anatomischen Charakter ohne weiteres zuließe. Für reine Formen mag es zutreffen, da aber bei den meisten Fällen Mischformen vorliegen, auch wenn für uns ein anatomischer Charakter im Vordergrund steht, so ist es verständlich, daß die Werte bei exsudativen und nodösen Formen sich vielfach decken. Dazu ist zu bedenken, daß die S.G. weitgehend durch Komplikationen beeinflußt werden kann; so ist es möglich, daß bei einem cirrhotischen Lungenprozeß eine Darmtuberkulose die Senkungswerte stark erhöht bis zu einem Grade, der bei einer reinen Lungenaffektion nur bei exsudativen Prozessen zu beobachten ist. Die Bedeutung der Senkungsreaktion für die prognostische Beurteilung eines Falles wird aber dadurch nicht beeinträchtigt. Unter Umständen werden die Senkungswerte also, wie in dem erwähnten Falle, Schlüsse auf eine Komplikation gestatten, sei es nun, daß diese tuberkulöser oder nichttuberkulöser Art ist; unter diesen kommt besonders die Lues in Betracht, die ebenfalls eine Steigerung der S.G. bewirkt. Der anfangs mehrfach geäußerten Ansicht [Katz (l. c.) u. a.], daß man auf Grund der Senkungsreaktion entscheiden könne, ob eine aktive oder inaktive Tuberkulose vorliegt, insofern als normale Werte eine aktive Tuberkulose ausschließen lassen, wird man nicht beipflichten können, da auch bei zweifellos aktiven Fällen auch längere Zeit hindurch normale Werte zu beobachten sind. In dem gleichen Sinne sprechen sich neuerdings die meisten Untersucher aus. Normale Werte sind deshalb auch differentialdiagnostisch nicht zu verwerten, da sie ja, wie wir sehen, ein organisches Leiden nicht ausschließen; in dieser Beziehung kommen nur erhöhte Werte in Betracht, insofern als sie auf das Vorhandensein eines mit Zellzerfall verbundenen Entzündungsprozesses hinweisen. Welcher Art diese Entzündung ist, darüber gibt die Senkungsreaktion keinen Aufschluß, da sie ja unspezifisch ist; die Entscheidung zwischen Krankheiten, die beide mit einer Senkungsbeschleunigung einhergehen, ist also nur mit Hilfe anderer Untersuchungsmethoden zu treffen [Westergren (l. c.), Frisch und Starlinger (l. c.), Katz (l. c.), Schürer und Eimer[85]), Sterling[86]), Dreyfuss und Hecht[87]), Bennighof[88]), Moral[89]), Ritter (l. c.), Torday[90]), Sebök[91]), Poin-

decker und Siess[92]), Krimphoff[93]), Schmidt[94]), Spiess (l. c.), Tegtmeier[95]), Müller[96]), Kóvács[97]), Oske[98]), Schellenberg und Nauke[99]), Zöckler[100]), Mathé[101]) u. a.].

Da nun die S.G. durch Faktoren der verschiedensten Art beeinflußt wird, so ist bei der Deutung der Befunde immer eine gewisse Kritik anzuwenden, vielfach sind auch, um Zufallbefunde auszuschließen, mehrere Untersuchungen erforderlich. Hin und wieder finden sich aber auch bei mehreren Untersuchungen Werte, die in keiner Weise, sei es durch eine Komplikation, sei es durch mangelhafte Technik, zu erklären sind. So hatte z. B. ein klinisch als geheilt anzusehender Fall von Pneumothorax-Empyem, bei dem die Lunge wieder entfaltet war, mehrere Monate hindurch Senkungswerte zwischen 50 und 60 mm.

Die Anstellung fortlaufender Untersuchungen in mehr oder weniger großen Pausen ist auch aus dem Grunde erwünscht, weil gerade die Änderungen Schlüsse erlauben. Sinken die Werte dauernd ab und nähern sie sich allmählich der Norm, so ist dies prognostisch günstig zu deuten, während anderseits ein allmähliches Ansteigen oder ein dauerndes Gleichbleiben vorher erhöhter Werte ein ungünstiges Zeichen darstellt. Zu beachten ist dabei, daß bei Kachexie vielfach besonders niedrige oder gar normale Werte vorhanden sind, und daß bei einigen Fällen kurz ante exitum ein Abfall eintritt; in diesem Falle wird man darin natürlich kein günstiges Zeichen sehen dürfen. Weiterhin sind bei Pleuritiden, die mit Exsudatbildung verbunden sind, auffallend hohe Werte zu beobachten.

Auch der Erfolg therapeutischer Maßnahmen ist nach der Änderung der Senkungswerte zu beurteilen; so ist z. B. nach erfolgreichen chirurgischen Eingriffen, Pneumothoraxanlage u. dgl., meist verhältnismäßig rasch eine Abnahme der Werte zu beobachten; bei völliger Lösung der Lunge tritt sogar bald ein Abfall bis zur Norm ein; bei Komplikationen, z. B. Exsudatbildung, steigen sie allerdings sofort wieder beträchtlich an [Schneider[102])]. Wenn man von der Tatsache ausgeht, daß die Senkungsbeschleunigung auf den Zerfall von Zellen zurückzuführen ist, ist es ohne weiteres verständlich, daß gewisse therapeutische Maßnahmen wie Tuberkulin- und Proteinkörperinjektionen, Sonnen-, Röntgen- und Radiumbestrahlungen [H. Löhr (l. c.), Linzenmeier (l. c.), Mikulicz-Radecky[103]), Mathé (l. c.), Rosenberg und Adelsberger[104])], die einen Zerfall auslösen, auf die Senkung beschleunigend wirken; der Grad der Beschleunigung entspricht der Wirkung auf den Zellzerfall.

Grafe und Reinwein[105]) [106]) kombinierten die Senkungsreaktion mit probatorischen Tuberkulininjektionen, um sie auf diese Weise für die Aktivitätsdiagnose zu verwerten. Nach unseren allerdings nicht sehr zahlreichen Beobachtungen ist dieser Kombination für die Praxis keine große Bedeutung beizulegen, da die Änderung der Senkungswerte nicht so gesetzmäßig ist, daß man danach die Entscheidung treffen könnte; ebenso sprechen sich Katz (l. c.), Freund und Henschke[107]), Spieß (l. c.), Bischof und Dieren[108]), Brünecke[109]) u. a. aus.

Fassen wir unser Urteil über den Wert der Senkungsreaktion in ihrer jetzigen Form für den Lungenarzt zusammen, so kann man ohne Zweifel sagen, daß die prognostische Beurteilung eines Falles dadurch gefördert wird; wenn auch die Beurteilung ein großes Maß von Kritik erfordert, so darf man deshalb doch der Senkungsreaktion nicht jede praktische Bedeutung absprechen. Man darf ihren Wert nicht unter-, allerdings auch nicht überschätzen. Soviel ist sicher, unsere bisherigen Untersuchungsmethoden werden dadurch in keiner Weise entbehrlich. Diagnostisch und differentialdiagnostisch ist sie unter Umständen zu verwenden, während die Aktivitätsdiagnose nach dem Ausfall der Senkungsreaktion nicht zu treffen ist.

Bei der chirurgischen Tuberkulose liegt die Bedeutung im wesentlichen auf differentialdiagnostischem Gebiete, insofern als sie die Abgrenzung tuberkulöser und nichttuberkulöser Knochen- und Gelenkerkrankungen gestattet [W. Löhr (l. c.), Haller[110]), Hilarowicz[111]), Sebök (l. c.)]. Das Urteil über den Wert der Senkungsreaktion

bei Kindern ist geteilt, neben solchen, die sie als wertvolle Bereicherung ansehen [Rokay[112]), Asal und Falkenheim (l. c.), Dehoff[113]), Rennenbaum[114])], finden sich zurückhaltende [Opitz und Frei[115])] oder gar vollkommen ablehnende [Völkers[116])]. Der Grund ist darin zu suchen, daß bei Kindern die Grenze für die Normalwerte wesentlich weiter zu ziehen ist und sich auch bei gesunden Kindern [Völkers (l. c.), Mathé (l. c.)] die gleichen Werte finden wie bei Kindern mit aktiv-tuberkulösen Erscheinungen.

Der intravitalen Beobachtung der verschiedenen S.G. in den Capillaren der Haut und der Retina [Ploman[117])] ist praktische Bedeutung nicht beizulegen; Kürten und Gabriel[118]) konnten übrigens bei ihren Untersuchungen einen Parallelismus zwischen S.G. und körniger Strömung nicht beobachten. An dieser Stelle sei auch auf die in Abschnitt 1 erwähnten Beobachtungen des Capillarkreislaufs von Liebesny (l. c.) und Finsterwald (l. c.) hingewiesen.

Schilling und Schulz[119]) weisen auf die Bedeutung der S.G. der Leukocyten hin, die völlig unabhängig von der der Erythrocyten in viel spezifischerer Weise durch infektiöse Prozesse beeinflußt werden soll; Nachprüfungen liegen noch nicht vor.

Einige andere Methoden, die ebenfalls die Viscosimetrie und Refraktometrie entbehrlich machen, haben gegenüber der Senkungsreaktion weniger Anklang gefunden. Sie beruhen darauf, daß die niedrigdispersen Eiweißkörper in irgendeiner Weise zur Ausflockung gebracht werden; die Stärke der entstehenden Trübung gibt dann Aufschluß über den Grad der Vermehrung derselben, dessen Feststellung ja, wie wir aus den Untersuchungen von Alder (l. c.), Frisch (l. c.) u. a. sahen, klinisch bedeutungsvolle Schlüsse zuläßt. Wir dürfen es unterlassen, die mit den einzelnen Methoden gemachten Erfahrungen ausführlich auseinanderzusetzen, sie stimmen im großen ganzen sowohl mit den von Alder u. a. veröffentlichten wie mit den mit der Senkungsreaktion gezeitigten Ergebnissen überein. Auch mit ihnen ist ein Aktivitätsdiagnostikum, wie es die Erfinder zum Teil angeben, nicht gefunden.

Frisch und Starlinger (l. c.) bringen das Fibrinogen zur Ausflockung durch Zusatz gesättigter Kochsalzlösung zum Citratplasma. Der Vorteil der Methode besteht ihrer Ansicht nach darin, daß sie einfacher auszuführen ist und schon nach 3 Minuten eine hinreichend genaue Schätzung des Fibrinogengehalts gestattet. Außerdem ist sie unabhängig von den roten Blutkörperchen, die ja, wie wir oben sahen, ihrer Zahl und Größe nach die S.G. in bestimmter Weise beeinflussen können. Ein Nachteil dieser wie auch der anderen Methoden besteht darin, daß die entstehenden Trübungen ihrer Stärke nach weniger scharf abzugrenzen sind. Frisch und Starlinger empfehlen deshalb für eine exaktere Bestimmung der Fibrinogenvermehrung die Senkungsreaktion anzuschließen. Weise[120]), der die Methode bei einer großen Anzahl von Patienten, Kindern und Erwachsenen, nachprüfte, bezeichnet sie als wertvolle Ergänzung der Senkungsreaktion. Daranyi[121]) bewirkt die Ausflockung durch Zusatz eines bestimmten Alkohol-Kochsalzgemisches und Erwärmung. Baum und Schumann[122]) konnten die Ergebnisse Daranyis ebenso wie Duzár[123]), Kausz[124]) im wesentlichen bestätigen; da sie aber einige Versager hatten, änderten sie die Methode ab, indem sie mehrere Verdünnungen herstellten und länger erwärmten. Dadurch wurde aber, wie Kremer[125]) feststellen konnte, die untere Reaktionsgrenze soweit herabgesetzt, daß auch im Serum von Gesunden und an anderen Krankheiten Leidenden Trübungen auftraten. Er empfiehlt eine Kombination dieser Methode mit der Bestimmung der Lipasen (vgl. unten). Matefy[126]) benutzt $^1/_2$proz. Aluminiumsulfatlösung [Lukacs[127]) Mündel[128]) 19proz. Ammoniumsulfatlösung [Silberstein[129])]. Umständlicher sind die Methoden von Gerlóczy[130]), die Schaffler[131]) günstig beurteilt, und von Reitler[132]). Ob die von Sachs und Klopstock[132a]) angegebene Methode (Zusatz einer mit Calciumchlorid versetzten Lecithinlösung) in der veröffentlichten Form für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose zu verwerten ist oder nach Änderung der Versuchsanordnung und Methodik, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Unter den durch die tuberkulöse Infektion bewirkten Änderungen des Serums sind weiterhin die Änderungen der

Lipasewerte

zu erwähnen. Das Bestreben, über die Kräfte, die dem Körper in seinem Abwehrkampfe gegen den Tuberkelbacillus zur Verfügung stehen, Klarheit zu gewinnen, führte schon frühzeitig dazu, das Serum auf seine lipolytische Fähigkeit zu untersuchen, wobei man zunächst an einen spezifischen Vorgang dachte. Die für den Nachweis benutzten Methoden — die zunächst von Hanriot[133]) angegebene Monobutyrinmethode wurde als quantitativ nicht einwandfrei durch die Tributyrinmethode von Rona-Michaelis[134]) ersetzt — beruhen darauf, daß Fette, mit Blut oder Serum zusammengebracht, verschwinden, was sich bei der Tributyrinlösung in einer Abnahme der Tropfenzahl äußert. Nach den Beobachtungen von Kollert und Frisch[135]) handelt es sich dabei nicht um eine Bindung an Eiweißkörper, wie Connstein[137]), Michaelis[138]) u. a. angenommen hatten, sondern um eine fermentative Aufspaltung. Da die Geschwindigkeit der Spaltung des Tributyrins der fermentativen Wirkung parallel geht, so ist damit ein Maßstab für diese gegeben. Man kann nun entweder die Zeit als Konstante wählen und die Abnahme der Konzentration registrieren oder, wie Falkenheim und Gottlieb[139]) als für klinische Zwecke übersichtlicher empfehlen, von einer bestimmten Herabsetzung der Konzentration z. B. auf die Hälfte ausgehen und die Anzahl der dazu erforderlichen Minuten als Maßstab annehmen; in diesem Falle ist also der Fermentgehalt um so größer, je schneller der Abbau der Tributyrinlösung auf 50% erfolgt.

Die bei Tuberkulösen, Erwachsenen sowohl, wie Kindern gemachten Beobachtungen ließen insofern ein gesetzmäßiges Verhalten erkennen, als sich bei gutartigen, cirrhotischen Prozessen hohe, bei schweren exsudativen Formen niedrige Lipasewerte fanden, mit anderen Worten, bei prognostisch günstigen waren hohe Werte festzustellen, während die Fälle mit ungünstiger Prognose niedrige Werte aufwiesen. Bei fortlaufenden Untersuchungen war entsprechend der Besserung oder Verschlechterung des Allgemeinzustandes eine Zunahme bzw. Abnahme der Werte zu beobachten; ebenso gaben fortlaufende Untersuchungen auch Aufschluß darüber, ob eine bestimmte Behandlung, z. B. Tuberkulinbehandlung von Nutzen war oder nicht. Damit war die Feststellung der Lipasewerte in gleicher Weise für die prognostische Beurteilung eines Falles zu verwenden wie die des Albumin-Globulinquotienten. Die Ergebnisse der einzelnen Untersucher stimmen überein [Bauer[141]), Caro[142]), Kollert und Frisch (l. c.), Falkenheim, György, Gottlieb[139]) [140]), de Martini[143])]; nur Beumer[144]) konnte einen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Lipasewerten nicht feststellen.

Die Ursache der Schwankungen der Lipasewerte ist uns vor allem durch die neuerlichen Arbeiten von Falkenheim, György und Gottlieb erklärlich geworden. Frisch und Kollert, die sich ebenfalls besonders um die Untersuchung der Lipasen bei Tuberkulösen bemühten, vertraten die Ansicht, daß der Gesamtzustand [ebenso Caro (l. c.)] und die Funktionsfähigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion ausschlaggebend sind für die Höhe der Lipasewerte, außerdem glaubten sie aber auch auf Grund ihrer Untersuchungen mit Partialantigenen dem Immunitätszustand des Körpers gegenüber den Fetten des Tuberkelbacillus Bedeutung beilegen zu müssen, insofern, als eine bessere Abwehrfähigkeit des Organismus auch eine Erhöhung der lipolytischen Kraft des Serums bedingt. Einen Zusammenhang mit den Lymphocyten, wie Bergel[145]) dies tut, lehnen sie außer anderem deshalb ab, weil sie bei ihren Untersuchungen einen Parallelismus zwischen den Lipasewerten und den Lymphocyten nicht feststellen konnten [ebenso Caro (l. c.), Falkenheim (l. c.), de Martini (l. c.)]. Falkenheim und Gottlieb nehmen an, daß Stoffwechselprodukte der Tuberkelbacillen von Einfluß sind, die zunächst die lipolytische Wirkung des Serums herabsetzen und durch diese Herabsetzung einen Reiz zur Neubildung setzen. Die abschwächende Wirkung des

Tuberkulins auf die lipolytische Fähigkeit des Serums konnten sie in mehreren Reagenzglasversuchen einwandfrei nachweisen. Diese Abschwächung ist nach ihren Beobachtungen nicht als eine spezifische Immunitätsreaktion anzusehen, sondern unspezifisch und einer chemischen Reaktion gleichzustellen, wie auch die Wirkung von der Menge der beiden aufeinander einwirkenden Stoffe, des Ferments und des Tuberkulins, sowie von der Einwirkungsdauer abhängig ist. Der Vorgang ist ihrer Ansicht nach der, daß die normalerweise vorhandenen Lipasen zunächst die Fetthülle der Tuberkelbacillen zur Auflösung bringen; die dadurch frei werdenden Endotoxine entfalten dann ihre abschwächende Wirkung auf die Lipasen und regen dadurch den Körper zu vermehrter Neubildung an. Von der Reaktionsfähigkeit des Körpers hängt es ab, in welchem Umfange er auf diesen Reiz mit Neubildung antwortet; neben der lipolytischen Fähigkeit ist dem Tuberkulin noch eine toxische zuzuschreiben. Die nach dieser Erklärung zu erwartende anfängliche Abnahme mit nachfolgender Vermehrung der Lipasewerte konnten sie nach einer einmaligen Ektebineinreibung mehr oder weniger ausgesprochen beobachten. Weitere Untersuchungen ergaben nun, daß Peptone die gleiche abschwächende Wirkung auf die lipolytische Kraft des Serums ausüben wie die Tuberkuline. Damit ist einerseits eine Stütze für die Unspezifizität des Vorgangs gegeben, anderseits die in der Erklärung einbegriffene Bacillenaufschließung überflüssig geworden. Lediglich die am Ort der Ansiedlung der Tuberkelbacillen entstehenden Abbauprodukte derselben würden danach die abschwächende und zur Neubildung anregende Wirkung auf die Lipasen erklären können. Mit der Feststellung über die gleiche Wirkung unspezifischer Eiweißabbauprodukte wäre auch die Erklärung gegeben für die von Kollert und Frisch beobachtete Schwankung der Lipasewerte nach Röntgentiefenbestrahlungen. Sie stellen den nach kurzdauerndem Abfall zu beobachtenden Anstieg als einen nützlichen Vorgang dem schädlichen gegenüber, bei dem der Anstieg ausbleibt und weisen auf die Möglichkeit hin, die Beobachtung der Lipasewerte der Dosierung bei der Röntgenbestrahlung zugrunde zu legen.

Wir sehen, daß die Feststellung des Gesamteiweißgehaltes des Serums sowie der Albumin-Globulinverschiebung besonders mit der Senkungsreaktion und die Bestimmung der Lipasewerte vorteilhaft vor allem für die prognostische Beurteilung eines Falles und die Erkennung der Wirkung therapeutischer Maßnahmen zu verwerten ist. Wenn nun auch jede dieser Methoden wertvolle Anhaltspunkte gibt, so ist doch zu bedenken, daß jede nur einen Teil der durch die Tuberkulose bewirkten Änderung des Organismus erkennen läßt. Um diese in möglichst vollem Umfange zu erfassen, gleichzeitig um die Möglichkeit der Täuschung durch die den Methoden anhaftenden Fehler zu verringern, empfiehlt es sich, sie miteinander zu kombinieren. So werden in der Heidelberger Kinderklinik [Falkenheim und Gottlieb (l. c.), Asal und Falkenheim (l. c.), Gottlieb und Heller[146])] alle 3 Methoden gleichzeitig ausgeführt und zum sog. hämoklinischen Status zusammengefaßt. Auch hier ist weniger die einzelne Untersuchung von Wert, als die fortlaufende Beobachtung, da sie die Entwicklung des Abwehrkampfes des Körpers gegenüber der Infektion erkennen läßt und über die Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen unterrichtet. Kremer (l. c.) empfiehlt die Kombination der Daranyischen Methode zur Bestimmung der Kolloidlabilität des Serums mit der Bestimmung der Lipasewerte. Katz und Rabinowitsch (l. c.) kombinieren die Senkungsreaktion mit der Besredka-Reaktion und mit der spezifischen Cutanreaktion, um auf diese Weise Aufschluß über celluläre, humorale und unspezifische Immunitätsvorgänge zu erhalten.

Die Untersuchung des Blutes auf Zuckergehalt [Meyerstein[147])], Lipoidgehalt [Henning[148]), Lewinson und Petersen[149])], Kalkgehalt [Krömecke[150])], Harnstoff, Kreatinin, Chloride [Major[151])] ist für die Praxis von geringerem Wert. Auch die Bedeutung der Untersuchungen der Blutgase [Weil[152]), Roux[153]), Hachen[154]), Major (l. c.), Sweany[155]), Asher[156]), le Blanc[157])] liegt auf einem anderen Gebiete.

Literaturverzeichnis.

[1]) Reiss, zit. bei Asal-Falkenheim. — [2]) Alder, Zeitschr. f. Tuberkul. **31**, H. 1; Zbl. **14**, 80*). — [3]) Nast, Zeitschr. f. Kinderheilk. **11**, H. 2; zit. bei Frisch. — [4]) Frisch, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **48**, H. 2; Zbl. **16**, 418; **56**, H. 1; Zbl. **21**, 219. — [5]) Peters, Zeitschr. f. Tuberkul. **35**, H. 3; Zbl. **17**, 339; Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie **25**, H. 12; Zbl. **18**, 215. — [6]) Petschacher, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **36**, H. 1—3; Zbl. **21**, 350; Kongr. d. dtsch. Ges. f. inn. Med. 1923; Zbl. **20**, 284. — [7]) Mensi, Pediatria **29**, Nr. 13; Zbl. **17**, 45. — [8]) Cieszynski, Monatsschr. f. Kinderheilk., Zbl. **22**, H. 5; Zbl. **18**, 145. — [9]) Durand, Rif. med. 1922, Nr. 22; Zbl. **18**, 443. — [10]) Asal und Falkenheim, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 10; Zbl. **20**, 276. — [11]) Hösslin, zit. bei Frisch. — [12]) Grawitz, zit. bei Frisch. — [13]) Rosenbach, zit. bei Frisch. — [14]) Martius, zit. bei Frisch. — [15]) Kraemer, zit. bei Frisch. — [16]) Reichmann, zit. bei Frisch. — [17]) Stuhl, Med. Klinik 1920. — [18]) May, zit. bei Frisch. — [19]) Saathoff, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 40 und 1910, Nr. 33. — [20]) Kirch, Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 6; Zbl. **16**, 54; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **47**, H. 3; Zbl. **16**, 195; Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie 1919, zit. bei Seuffer. — [21]) Meyer-Bisch, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **134**, H. 3 und 4; Zbl. **15**, 332; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 38; Zbl. **19**, 417. — [22]) Seuffer, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **55**, H. 1; Zbl. **20**, 387.— [23]) Ellinger, Münch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 49, zit. bei Frisch; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 6; zit. bei Frisch. — [24]) Herzfeld und Klinger, Biochem. Zeitschr. **83** und **87**; zit. bei Frisch. — [25]) Bircher, Journ. of labor. a. clin. med. 1922, Nr. 7; zit. bei Petschacher. — [26]) Winternitz, Arch. f. Dermatol. u. Syphilis **93** und **101**; zit. bei Frisch. — [27]) Fåhraeus, Biochem. Zeitschr. **89**, H. 5 und 6; Hygiea 1918; Acta med. scandinav. **55**, 1921; Zbl. **17**, 556; Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden Abt. IV, Teil 3, H. 2. — [28]) Höber, Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 16; Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **16**; zit. bei Löhr; Biochem. Zeitschr. **109**, zit. bei Löhr; Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1923, H. 1; Höber und Mond, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 49; Zbl. **20**, 305. — [29]) Linzenmeier, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **176**, 181, 186; zit. bei Löhr; Zentralbl. f. Gynäkol. 1920, Nr. 30; 1921, Nr. 10, zit. bei Löhr; Arch. f. Gynäkol. **113**, H. 3; zit. bei Löhr; Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 30; Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 40; Zbl. **21**, 486. — [30]) Sachs und v. Öttingen, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 12. — [31]) v. Öttingen, Biochem. Zeitschr. **118**. — [32]) Sachs, Therapeut. Halbmonatsh. 1920. — [33]) Frisch und Starlinger, Med. Klinik 1921, Nr. 38 und 39; Zbl. **17**, 340; 1922, Nr. 8; Zbl. **17**, 593. — [34]) Frisch, Zeitschr. f. Tuberkul. **36**, H. 5; **18**, 565. — [35]) Starlinger, Biochem. Zeitschr. **114**, 129, zit. bei Frisch und Starlinger; Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **27**, H. 5 u. 6; Zbl. **18**, 416; Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 42; Zbl. **20**, 45. — [36]) Mond, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **197**, H. 5 u. 6; Zbl. **20**, 45. — [37]) Kanai, ebenda; Zbl. **20**, 46. — [38]) Gruber, zit. bei Wiechmann. — [39]) Gabbe, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 4. — [40]) Wiechmann, Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 13; Zbl. **20**, 228.— [41]) Rothe, Dtsch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 2. — [42]) Musa, Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 19; Zbl. **21**, 265. — [43]) Kürten, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **185**; zit. bei Wiechmann. — [44]) Ley, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **26**, H. 1 u. 2; Zbl. **17**, 555; Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **197**, H. 5 u. 6; Zbl. **20**, 13. — [45]) Spiess, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **56**, H. 1; Zbl. **21**, 195. — [46]) Berczeller und Wastl, Biochem. Zeitschr. **140**, H. 4—6; Zbl. **21**, 340; **142**, H. 5—6; **143**, H. 3 u. 4; Gyógyászat 1923, Nr. 28; Zbl. **21**, 340. — [47]) Runnström, Biochem. Zeitschr. **123**, H. 1—4; Zbl. **17**, 404. — [48]) Raue, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **93**, H. 1—3; Zbl. **18**, 406. — [49]) Ehrismann, Biochem. Zeitschr. **141**, H. 4—6; Zbl. **22**, 13. — [50]) Alexander, Med. Klinik 1923, Nr. 36; Zbl. **22**, 13. — [51]) Richter, Biochem. Zeitschr. **141**, H. 1—3. — [52]) Gram, Arch. of internat. med. **28**, Nr. 3; Zbl. **17**, 295. — [53]) Löhr, Wilh. und Hanns, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **29**, H. 3—4; Zbl. **19**, 18. — [54]) Löhr, Wilh., Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **34**, H. 2; Zentralbl. f. Chirurg. 1921, Nr. 35; Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 12; Zbl. **18**, 407. — [55]) Löhr, Hanns, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **24**, H. 1—4 u. 5 u. 6; ebenda **27**; Zbl. **18**, 211; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 10; Zbl. **18**, 407; Verhandl. d. dtsch. Ges. f. inn. Med. 1922; Zbl. **20**, 148. — [56]) Wöhlisch, Naturwissenschaften 1923, Nr. 43; Zbl. **21**, 445. — [56a]) Seki, Biochem. Zeitschr. **143**, H. 3 u. 4. — [57]) Gerlócy, Magyar orvosi arch. 1923, H. 3; Zbl. **21**, 486. — [58]) Stückgold, Med. Klinik 1922, Nr. 46. — [59]) Reiner, Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 3; Zbl. **21**, 267. — [60]) Abderhalden, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 31; Zbl. **17**, 59; Fermentforschung 1921, Nr. 3; Zbl. **17**, 555. — [61]) Bürker, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 16; Zbl. **18**, 211. — [62]) Josefowicz, Med. Klinik 1922, Nr. 40; Zbl. **19**, 438. — [63]) György, Biochem. Zeitschr. **115**, zit. bei Petschacher. — [64]) Vorschütz, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **34**, H. 5; Zbl. **18**, 207; Arch. f. klin. Med. **97**, H. 1—3; Med. Klinik 1923, Nr. 9; Zbl. **20**, 148; Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 4. — [65]) Bloch und Oelsner, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. **35**, H. 4—6; Zbl. **21**, 366. — [66]) Bönniger und Herrmann, Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 16; Zbl. **20**, 345. — [67]) Pewny, Dermatol. Wochenschr. 1922, Nr. 23; Zbl. **19**, 315; Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 46; Zbl. **20**, 45. — [68]) Caspari, Eliasberg und Fiegel,

*) Abkürzung: Zbl. = Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.

Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 9; Zbl. **20**, 47. — [69]) Puxeddu, Rif. med. 1922, Nr. 35; Zbl. **19**, 127. — [70]) Fabroni, Morgagni, zit. I. Archivio 1923, Nr. 7; Zbl. **21**, 445. — [71]) Gragert, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 24; Zbl. **21**, 49. — [72]) Büscher, Berlin. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 14; zit. bei Wiechmann. — [73]) Gänssle, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 16, zit. bei Wiechmann. — [74]) Leendertz, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **137**, zit. bei Wiechmann. — [75]) Brinkmann und Wastl, Biochem. Zeitschr. **124**; zit. bei Berczeller und Wastl. — [76]) Kok, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 9; Zbl. **20**, 46. — [77]) Haselhorst, Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 33. — [78]) Horvat, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 50. — [79]) Boycraft, Nature **105**, 1920, zit. nach Berczeller und Wastl. — [80]) Ritter, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **56**, H. 2; Zbl. **21**, 281. — [81]) Katz, Zeitschr. f. Tuberkul. **35**, H. 2, Zbl. **17**, 594; **36**, H. 5, Zbl. **18**, 565; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 27; Zbl. **18**, 564; Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 18; Zbl. **20**, 466. — [82]) Katz und Rabinowitsch-Kempner, Zeitschr. f. Tuberkul. **38**, H. 6; Zbl. **21**, 486. — [83]) Blumenthal, Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 3. — [84]) Westergren, Brit. journ. of tubercul. **15**, Nr. 2; Zbl. **16**, 223; Acta med. scandinav. **54**, H. 3; Zbl. **16**, 12; Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **46**; Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 27; Zbl. **21**, 367; Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 7; Zbl. **20**, 46. — [85]) Schürer und Eimer, Berlin. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 42; Zbl. **17**, 59. — [86]) Sterling, Polska gaz. lekarska 1922, Nr. 8; Zbl. **18**, 211. — [87]) Dreyfuss und Hecht, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 21; Zbl. **18**, 444. — [88]) Bennighof, Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 41; Zbl. **17**, 203. — [89]) Moral, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 3; Zbl. **20**, 46. — [90]) Torday, Vers. ungar. Tuberkuloseärzte 1922; Zbl. **20**, 524; Orvosi hetilap 1923, Nr. 32; Zbl. **21**, 367. — [91]) Sebök, Vers. ungar. Tuberkuloseärzte 1922; Zbl. **20**, 524; Gyógyászat 1923, Nr. 28; Zbl. **21**, 367. — [92]) Poindecker und Siess, Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 50; Zbl. **20**, 346. — [93]) Krimphoff, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **55**, H. 3 u. 4; Zbl. **21**, 49. — [94]) Schmidt, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **55**, H. 3 u. 4; Zbl. **21**, 50; Arch. de med. cirurg. y especialid. 1923, Nr. 2; Zbl. **21**, 282. — [95]) Tegtmeier, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 34; Zbl. **21**, 281. — [96]) Müller, Zeitschr. f. Tuberkul. **38**, H. 6; Zbl. **21**, 486. — [97]) Kóvács, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 24; Zbl. **21**, 49. — [98]) Oske, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**; Zbl. **22**, 276. — [99]) Schellenberg und Nauke, Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **57**, H. 1; Zbl. **22**, 276. — [100]) Zöckler, Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **57**, H. 3; Zbl. **22**, 276. — [101]) Mathé, Zeitschr. f. Tuberkul. **39**, H. 4; Zbl. **22**, 275. — [102]) Schneider, Zeitschr. f. Tuberkul. **38**, H. 6; Zbl. **21**, 391. — [103]) v. Mikulicz-Radecky, Arch. f. Gynäkol. 1920; Zbl. **22**, 236. — [104]) Rosenberg und Adelsberger, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. **34**, H. 1 u. 2; **19**, 405. — [105]) Grafe, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 19 u. 33; Zbl. **18**, 253 u. 565. — [106]) Grafe und Reinwein, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **54**, H. 4; Zbl. **20**, 256. — [107]) Freund und Henschke, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 4; Dtsch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 5; Zbl. **22**, 276. — [108]) Bischof und Dieren, Med. Klinik 1923, Nr. 29; Zbl. **21**, 195. — [109]) Brünecke, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 2; Zbl. **22**, 277. — [110]) Haller, Orvosi hetilap 1923, Nr. 22; Zbl. **20**, 466; Arch. f. klin. Chirurg. **125**, H. 4. — [111]) Hilarowicz, Polska gaz. lekarska 1922, Nr. 49; **20**, 229. — [112]) Rokay, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 46; Zbl. **19**, 316; Budapesti Orvosi Ujság 1923, Nr. 17; Zbl. **20**, 466. — [113]) Dehoff, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 18; Zbl. **20**, 466. — [114]) Rennenbaum, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 2; Zbl. **22**, 277. — [115]) Opitz und Frei, Jahrb. f. Kinderheilk. **100**, 3. Folge, **50**, H. 1 u. 2; Zbl. **19**, 437. — [116]) Völkers, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 3; Zbl. **22**, 277. — [117]) Ploman, zit. nach Fahraeus. — [118]) Kürten und Gabriel, Zentralbl. f. inn. Med. 1923, Nr. 21; Zbl. **21**, 48. — [119]) Schilling und Schulz, Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 48; Zbl. **22**, 14. — [120]) Weise, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**; Zbl. **22**, 277. — [121]) Daranyi, Orvosi hetilap 1921, Nr. 47; **17**, 310; Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 17; Zbl. **18**, 211; Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 45; Zbl. **19**, 315. — [122]) Baum und Schumann, Fortschr. d. Med. 1922, Nr. 37 u. 38; Zbl. **19**, 322. — [123]) Duzár, Jahrb. f. Kinderheilk. **102**, 3. Folge, **52**, H. 1 u. 2; Zbl. **21**, 237. — [124]) Kausz, Generalversammlung ungar. Tuberkuloseärzte in Budapest 1922; Zbl. **20**, 522; Orvosi hetilap 1923, Nr. 18; Zbl. **21**, 53. — [125]) Kremer, Zeitschr. f. Tuberkul. **36**, H. 6; Zbl. **21**, 487. — [126]) Matéfy, Budapesti Orvosi Ujság 1923, Nr. 7, Zbl. **20**, 233; Med. Klinik 1923, Nr. 23, Zbl. **20**, 469; Orvosi hetilap 1923, Nr. 32, Zbl. **21**, 367. — [127]) Lukács, Med. Klinik 1924, Nr. 23. — [128]) Mündel, Münch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 5. — [129]) Silberstein, Dtsch. med. Wochenschr. 1924, Nr. 21. — [130]) Gerlóczy, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 43. — [131]) Schaffler, Orvosi hetilap 1923, Nr. 8; Zbl. **20**, 232. — [132]) Reitler, Biochem. Zeitschr. **136**, H. 4—6; Zbl. **20**, 354. — [132a]) Sachs und Klopstock, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 41. — [133]) Hanriot, zit. bei Kollert u. Frisch. — [134]) Rona und Michaelis, Biochem. Zeitschr. **31**, **33**, **39**, zit. bei Kollert u. Frisch. — [135]) Kollert und Frisch, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **43**, Zbl. **15**, 23; **47**, H. 1, Zbl. **16**, 12. — [136]) Frisch, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **48**, H. 1; Zbl. **16**, 302. — [137]) Connstein, zit. bei Kollert u. Frisch. — [138]) Michaelis, zit. bei Kollert u. Frisch. — [139]) Falkenheim und Gottlieb, Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 40; Zbl. **19**, 175. — [140]) Falkenheim und György, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **53**, H. 2 u. 3, Zbl. **19**, 292; **55**, H. 3 u. 4, Zbl. **21**, 22. — [141]) Bauer, zit. bei Kollert u. Frisch. — [142]) Caro, zit. bei Kollert u. Frisch. — [143]) de Martini, Rif. med. 1922, Nr. 41; Zbl. **19**, 205. — [144]) Beumer, Monatsschr. f. Kinder-

heilk. **19**, Orig.; zit. bei Falkenheim u. Gottlieb. — [145]) Bergel, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **38**, zit. bei Kollert u. Frisch; vgl. auch oben. — [146]) Gottlieb und Heller, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 10; Zbl. **20**, 156. — [147]) Meyerstein, Biochem. Zeitschr. **134**, H. 1 bis 4; Zbl. **20**, 50. — [148]) Henning, Journ. of biol. chem. **53**, Nr. 1; Zbl. **19**, 297. — [149]) Levinson und Petersen, Americ. review of tubercul. **7**, Nr. 4; Zbl. **21**, 296. — [150]) Krömecke, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **57**, H. 4. — [151]) Major, Bull. of the Johns Hopkins hosp. **34**, Nr. 385; Zbl. **20**, 216. — [152]) Weil, Rev. de la tubercul. **2**, Nr. 2; Zbl. **16**, 151. — [153]) Roux, Rev. de la tubercul. **3**, Nr. 4; Zbl. **19**, 141. — [154]) Hachen, Arch. of internat. med. **29**, Nr. 5; Zbl. **18**, 444. — [155]) Sweany, Americ. review of tubercul. **7**, Nr. 3; Zbl. **21**, 26. — [156]) Asher, Schweiz. med. Wochenschr. 1922, Nr. 1; Zbl. **17**, 401. — [157]) Le Blanc, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. **50**; Zbl. **18**, 170.

Referate.

Normale Anatomie und Physiologie:

Khàrina-Marinucci, R.: Capacità respiratoria e statura seduta. (Atmungsgröße und Sitzhöhe.) Pediatria Bd. 32, H. 14, S. 832—849. 1924.

Verf. betont die Wichtigkeit der „Sitzhöhe" (Länge des Körpers, gemessen von der Sitzunterlage bis zum Scheitel) nicht nur für die Rassenkunde, sondern auch für ärztliche Zwecke, z. B. die Feststellung der Atmungsgröße. Sie hat die Beziehungen zwischen Atmungsgröße („AG") und Sitzhöhe („SH") mathematisch dargestellt und drückt sie durch folgende 2 Formeln aus: $SH^3 : AG$ und $\sqrt[3]{AG : SH}$. Die nach der 1. Formel bei Gesunden gefundene Ziffer schwankt um 21, die nach der 2. Formel gefundene von 0,16—0,17. Nach den aus den beiden Formeln gefundenen Zahlen soll man sich ein objektives Bild verschaffen können zwischen Atmungsgröße und Körperentwicklung. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Costantino, A.: Etudes sur l'échange matériel en haute montagne et en plaine. II. L'élimination de CO_2 par les reins, chez les cobayes maintenus à pression atmosphéri que réduite. (Stoffwechselstudien im Hochgebirge und in der Ebene. II. Die CO_2-Ausscheidung durch die Nieren bei Meerschweinchen, die unter herabgesetztem atmosphärischen Druck gehalten werden.) (*Laborat. de physiol., univ., Pise.*) Arch. ital. de biol. Bd. **72**, H. 3, S. 166—174. 1924.

Durch zahlreiche Untersuchungen und Beobachtungen am Menschen ist erwiesen, daß in einer Höhe von ca. 3000 m eine stärkere CO_2-Ausscheidung durch die Nieren erfolgt als in der Ebene. Bei diesen Feststellungen wurde allerdings auf die jeweilige Ernährung, die zweifellos auch einen Einfluß auf die CO_2-Ausscheidung hat, keine Rücksicht genommen. Verf. hat daher im Tierversuch die Einwirkung auf den Stoffwechsel durch verminderten atmosphärischen Druck nachgeprüft und dabei in erster Linie alle Faktoren auszuschalten versucht, die neben den veränderten Luftverhältnissen einen Einfluß auf den Stoffwechsel haben können. Zu diesem Zweck wurden Meerschweinchen während bestimmter Stunden am Tage unter eine Glasglocke gebracht, die mit einem Manometer und einem Luftsauger in Verbindung stand und unter der der Urin in einer für die Messung brauchbaren Weise gesammelt werden konnte. Es ergab sich dabei, daß bei vermindertem Sauerstoffgehalt der Luft nicht sofort, sondern erst am 2. oder 3. Tage eine Stoffwechseländerung erfolgte, und zwar in Form einer vermehrten CO_2-Ausscheidung, der später aber eine Herabsetzung derselben folgte und damit gleichzeitig eine NH_3-Steigerung. Der vermehrten bzw. herabgesetzten CO_2-Ausscheidung folgte gleichzeitig eine Vermehrung bzw. Verminderung der Respiration, die also nicht unmittelbar von den atmosphärischen Druckverhältnissen, sondern von den dadurch bedingten Stoffwechseländerungen abhängig ist. *L. Rickmann.*°°

Großmann, Hans: Über die Rolle des Cholesterins und des Albumin-Globulin-Quotienten bei der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. (*Med. Univ.-Poliklin., Würzburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **42**, H. 4/6, S. 496—501. 1924.

In 9 Fällen mit teilweise sehr erhöhter Senkungsgeschwindigkeit konnte 8 mal

ein erhöhter Cholesteringehalt des Serums nachgewiesen werden, nur einmal lag der Cholesterinspiegel unter der Norm; hier überwogen im Albumin-Globulin-Quotienten die Globuline, sonst, abgesehen von einem Fall von Schwangerschaft, immer die Albumine. Nach Zusatz von 0,3 ccm einer 1 proz. Cholesterinsuspension in vitro trat bei defibrimiertem Rinderblut, Meerschweinchencitratblut und Menschencitratblut eine deutliche Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit ein. Bei Kaninchen, die längere Zeit mit Cholesterin gefüttert wurden, trat bei bedeutender Erhöhung des Cholesterinspiegels im Serum erhöhte Senkungsgeschwindigkeit ein, während der Albumin-Globulin-Quotient im Serum sich nicht wesentlich verändert hatte.

Bochalli (Lostau).

Lasch, Fritz: Der Einfluß des Cholesterins auf die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. (*III. med. Klin. u. pharmakol. Inst., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 42, H. 4/6, S. 548—554. 1924.

Durch Tierversuche und Untersuchungen am Menschen kommt Verf. zu dem Resultat, daß den Lipoiden und von diesen dem Cholesterin ein bedeutsamer Einfluß auf die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten zukommen. Im Tierversuche macht die parenterale Erzeugung einer Cholesterinämie durch intravenöse Saponininjektionen eine deutliche, beträchtliche Herabsetzung des S.M.W. Bei einer Anzahl von Krankheitsfällen wurde bei einem normalen Bluteiweißbilde und starker Herabsetzung des S.M.W. eine beträchtliche Erhöhung des Cholesterinspiegels im Blute nachgewiesen. Ferner wurde bei 2 Fällen von chronischer Nephritis ein starkes Schwanken des Fibrinogens und Cholesterinspiegels im Blute bei gleichbleibendem S.M.W. in entgegengesetztem Sinne beobachtet. *Bochalli* (Lostau).

Swann, M. B. R.: A study of the immediate effects of X. rays on the functions of certain tissues and organs. (Untersuchungen über unmittelbaren Strahleneinfluß auf gewisse Gewebe und Organe.) Brit. journ. of radiol. Bd. 29, Nr. 287, S. 195 bis 220. 1924.

Die Röntgenbestrahlung verursacht eine Herabsetzung des Blutdruckes bei gesunden Tieren, die, wenn die Dosen gesteigert werden, zum Tode infolge Herzschwäche führt. Im Frühstadium kann die Verminderung des Blutdruckes durch Erweiterung der Arteriolen und Capillaren bedingt sein, wenn auch die besonderen Vorgänge hierbei bis jetzt noch unklar sind. Die Atmung wird durch kurze Bestrahlung angeregt, durch längere beengt, der Endzustand ähnelt dem durch Morphium bedingten. Diese Vertiefung der Atmung findet ihre Erklärung wohl weniger in einer Erregung des Atemzentrums in der Medulla als in Reflexsteigerung der sensiblen Nervenendigungen. Ebenso konnte eine Kontraktion der Bronchialmuskeln nach Bestrahlung nachgewiesen werden. Das autonome Nervensystem (Vagus, Sympathicus und Splanchnicus) wird durch kurze Bestrahlungen empfindlicher gemacht und kann durch längere gelähmt werden. Nach Röntgenbestrahlung kommt es beim isolierten Kaninchenherz zum Tod in der Systole, nachdem bei kurzen Bestrahlungen eine Zunahme des Kontraktionsgrades und gelegentlich Verlangsamung der Diastole beobachtet wird; lange Bestrahlungen erweitern die Coronargefäße und zwingen den Ventrikel zu tonischer Kontraktion. Auch der isolierte Uterus eines noch nicht geworfen habenden Meerschweinchens wird zu tonischer Kontraktion erregt, wobei Perioden toxischer Kontraktionen mit solchen breiter automatischer Bewegungen abwechseln. Wenn die Bestrahlung nicht weiter fortgesetzt wird, können die Kontraktionen wieder normal werden. Ähnliche Tonusvermehrung wurde am isolierten Kaninchendarm beobachtet und entspricht der durch Drogen bei der unwillkürlich bewegten Muskulatur hervorgerufenen. Die Entscheidung, ob die Bestrahlung am Muskel selbst oder an den Endigungen der autonomen Nerven angreift, wird offengelassen. *Kautz* (Hamburg).

Dodds, E. C., and J. H. Douglas Webster: The metabolic changes associated with X ray and radium treatment. (Die Stoffwechselveränderungen bei Röntgen- und

Radiumbestrahlung.) (*Biochem. dep., Bland-Sutton inst. of pathol., a. dep. of radiol., Middlesex hosp., London.*) Lancet Bd. **206**, Nr. 11, S. 533—536. 1924.

Nach einer ziemlich ausführlichen Darstellung der Literatur über die Ursachen des Röntgenkaters berichten die Verff. über eigene Stoffwechseluntersuchungen, die sich auf Bauchbestrahlung (Leukämie), Schilddrüsen- oder Halsbestrahlung (Basedow), Brustbestrahlung (Mammacarcinom) und Bestrahlung sonstiger Körpergegenden erstreckten. Röntgen- oder Radiumbestrahlung bedingte keinen Unterschied in der Wirkung. Bestrahlung von Kopf, Thorax und Gliedmaßen ließ den Stoffwechsel unverändert, dagegen kam es nach Bauch- und Milzbestrahlung zu raschem Sinken des Harnstoff-, Harnsäure-, Gesamtsäure-, Kreatinin-, N- und Phosphatgehaltes, ebenso zum Sinken der Gesamturinmenge. Nach 3 Tagen kommt es wieder zur gehörigen Ausscheidungsmenge, die hinsichtlich der Harnsäure und der Phosphate dann noch zunimmt, um in ungefähr 5 Tagen zur Norm zurückzukehren. Der Ammoniakgehalt steigt für 3 Tage und fällt in 6 Tagen zur Norm. Blutuntersuchung läßt nur Sinken des Harnstoffgehaltes erkennen. Faeces zeigen Steigerung des Fettgehaltes. Die Verff. führen diese Änderungen auf temporäre Insuffizienz der Leber, Pankreas und Nieren zurück, ohne Anhaltspunkte für die von Andersen und Kohlmann angenommene Urämie zu finden. Die Halsbestrahlung führte nur in 1 Fall zur Minderung des Kreatiningehaltes (temporäre Parathyreoidinsuffizienz?). In 3 Fällen von Röntgenkater war die Erkrankung offenbar durch psychische Momente bedingt. Stoffwechselalteration ließ sich nicht feststellen. Durch prophylaktische Chlorcalcium-, ebenso Natr.-bicarb.-Behandlung wurde die Stoffwechselreaktion vermindert. *M. Strauss* (Nürnberg). °°

Armanini, Carlo: Alcune questioni riflettenti l'azione biologica dei raggi X. (Einige, die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen betreffende Fragen.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Pavia e istit. di radiol., istit. clin. di perfezion., Milano.*) Radiol. med. Bd. **11**, Nr. 5, S. 281—307. 1924.

Bericht über eigene Resultate, und zwar in einem Fall von Bestrahlung der Ovarien in einem Fall von verspäteter Pubertät, ferner von Bestrahlung der Milz in einem Fall von Menorrhagie in der Pubertät. Aus den Ergebnissen der Milzbestrahlung bei Infektionskrankheiten (Pais-Milani) und den Analogien mit der Wirkung anderer Heilmethoden wird die Möglichkeit abgeleitet, einen wirksamen Faktor für die Therapie gewisser puerperaler Infektionen zu gewinnen. In der therapeutischen Technik sollen die Grenzen für die Dosierung bei den einzelnen Krankheiten nicht allzu eng gesteckt werden; alle Faktoren, die biologischen Wirkungen und die Individualität der Kranken verlangen sorgfältige Berücksichtigung. Die Arbeit stellt mehr ein sorgfältiges kritisches Referat dar, das Ergebnis an neuen Tatsachen ist ein sehr dürftiges. Verf. gibt zuerst ein Referat über die bisherigen klinischen und experimentellen Ergebnisse. Er bespricht die Frage: ob die Art bzw. Einheit der Reaktion der Gewebe abhängig ist von der Quantität der Röntgenstrahlen, und wie sie auf verschiedene Dosierung reagieren, ob von seiten der Gewebe eine selektive Absorption der Strahlung stattfindet, ob die biologische Wirkung der Strahlen nur von der Intensität der Strahlung oder auch von der Qualität derselben bestimmt wird, ob die Strahlen durch die einfache Passage, auch ohne absorbiert zu werden, auf die Gewebe einwirken, ob sie nur lokal oder auch auf Distanz wirken. Betonung der Wichtigkeit der durch die Strahlung bewirkten Allgemeinreaktionen, und zwar sowohl humoraler wie endokriner Natur, aber auch in Hinsicht auf den Stoffwechsel. *Ernst Freund* (Wien).°

Macht, David I., and Eben C. Hill: The effect of ultraviolet, X-ray, and radium radiations on the phytopharmacological reactions of normal blood. (Die Wirkung von Ultraviolett-, Röntgen- und Radiumstrahlen auf die phytopharmakologischen Reaktionen von Normalblut.) (*Pharmacol. a. anat. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med Bd. **21**, Nr. 6, S. 290—291. 1924.

Defibriniertes Schweineblut war nach 10—30 Minuten Quarzlampenbestrahlung kaum giftiger für Keimlingswurzeln von Lupinus albus als eine unbehandelte Vergleichsprobe. Dagegen war das mit einer Coolidge-Röhre 1—3 Minuten bestrahlte Blut bedeutend giftiger, ebenso, jedoch in etwas geringerem Grade, das mit einer Stickstoffröhre bestrahlte. Einstündige Einwirkung einer kleinen Radium-Emanationsdose hämolysierte das Blut und entsprach der Wirkung der Röntgenstrahlen. *W. Biehler* (Münster i. W.).°

Colebrook, L., A. Eidinow and Leonard Hill: The effect of radiation on the bactericidal power of the blood. (Einfluß der Bestrahlung auf die bactericide Kraft des

Blutes.) (*Nat. inst. f. med. research a. inocul. dep., St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 2, S. 54—64. 1924.

Kaninchen wurden an Bauch oder Rücken enthaart und der Wirkung verschiedener Lichtstrahlen vom Infrarot bis zum Ultraviolett ausgesetzt. Von Zeit zu Zeit wurde die bactericide Kraft des Blutes oder des Serums gegenüber Staphylokokken geprüft. Aus den zahlreichen Einzelversuchen ergibt sich, daß Vollblut, Serum und Leukocyten nach der Bestrahlung eine Steigerung ihres bactericiden Vermögens erfahren. Ähnliche, wenn auch weniger ausgeprägte Beobachtungen wurden am Menschen gemacht. *Seligmann* (Berlin).

Gawalowski, Karel: Röntgenwirkung auf Hautcapillaren. Česká Dermatologie Jg. 4, H. 8, S. 211—218. 1923. (Tschechisch.)

Versuchsweise Bestrahlung der Bauchhaut mit den geläufigen E.D. verschiedener Röntgenstrahlenqualität und Filterung bei gleicher Distanz ergibt, daß das Früherythem gleich stark auftritt, und bei stärkerer Filterung etwas länger andauert; das echte Erythem (Reaktion I. Grades) erscheint etwas später bei geringerer Filterung, als bei starker Filterung. Capillarmikroskopisch konnte beim Früherythem nur Erweiterung der Gefäße gefunden werden. Das Früherythem kann als direkte aktive Hyperämie gedeutet werden, das echte Erythem nach gewisser Latenzzeit als reaktives Erythem infolge Primärschädigung der Zellen (Degeneration der Gefäßzellen, Rost). Ob der Zustand der Capillaren die Röntgenempfindlichkeit bedingt, ist offene Frage. Erhöhte Empfindlichkeit der Luetiker wurde nicht beobachtet, dagegen auffallende Empfindlichkeit bei L. erythematodes (Haut über Halslymphom) und nach Tuberkulininjektionen öfters konstatiert. Die 2. Funktion der Hautcapillaren, Sekretion der Lymphe nach Heidenhain, bedingt wahrscheinlich ihre Radiosensibilität. Es spricht dafür 1. die bekannte Tatsache, daß nässende Ekzeme, Prurigo, Pemphigus zur Besserung nur ganz geringe Röntgendosen bedürfen und 2. die Beobachtung, daß auf geröntgter Haut die Lymphsekretion geringer ist, als auf normaler. *Gawalowski.*

Knipping, H. W., und H. L. Kowitz: Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Eiweißkörper des Plasmas. (*Med. Univ.-Klin. u. Röntgeninst., Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31, H. 5/6, S. 660—664. 1924.

Verff. haben die Einwirkung der Röntgenbestrahlung auf das Verhältnis der verschiedenen Eiweißfraktionen zueinander im Blutplasma untersucht. Bestrahlung des Plasmas in vitro ergab Ansteigen der Albumine zuungunsten der Globuline. Bei der größten angewandten Dosis wurde diese Wirkung wieder schwächer. Bei Bestrahlung von Patienten trat dieselbe Plasmaveränderung ein wie bei parenteraler Eiweißzufuhr: Abnahme der Albumine, Zunahme der Globuline und des Fibrinogens. Hier wird offenbar die bei der Bestrahlung in vitro gefundene direkte Wirkung überdeckt durch die Wirkung von Abbauprodukten durch Strahlung zerstörter Zellen und so ins Gegenteil verkehrt. *Frik* (Berlin).

Maubert, A., L. Jaloustre, P. Lemay et C. Guilbert: Influence des rayons X sur la catalase du foie. (Einfluß der X-Strahlen auf die Leberkatalase.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 10, S. 889—891. 1924.

Die X-Strahlen setzen die Wirksamkeit der Leberkatalase herab. Diese Schwächung des Fermentes nimmt mit der Bestrahlungszeit und -intensität zu. *L. Brecher.*

Schwarz, G., Czepa und Schindler: Zum Problem der wachstumsfördernden Reizwirkung der Röntgenstrahlen bei höheren Pflanzen. (*Kaiserin Elisabeth-Spit., Wien.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31, H. 5/6, S. 665—680. 1924.

Verff. konnten bei ausgedehnten Versuchen an tausenden Exemplaren von pflanzlichen Individuen zwar von einer bestimmten Bestrahlungsintensität an eine gesetzmäßige Hemmung, bei geringen Dosen aber niemals eine Förderung des Wachstums durch Röntgenlicht nachweisen. Entgegenstehende Ergebnisse anderer Autoren erklären sie als Folge zu wenig ausgedehnter Kontrollversuche; dadurch sei die fluktuierende Variabilität vernachlässigt worden. An Beispielen von Serienversuchen wird gezeigt, wie fundamental wichtig beim Experimentieren mit Pflanzen das Arbeiten mit großen Zahlen ist. *Frik* (Berlin).

Pathologische Physiologie:

● Fischer, Bernh.: **Vitalismus und Pathologie.** (Vorträge u. Aufsätze über Entwicklungsmechanik d. Organismen. Hrsg. v. Wilhelm Roux. H. 34.) Berlin: Julius Springer 1924. 173 S. G.-M. 8.40.

Verf. nimmt in diesem Buche zum Vitalismus Stellung, „weil dies Problem die wichtigste Vorfrage der Pathologie ist; also wenn die folgenden Zeilen auch den Vitalismus ablehnen, so bilde ich mir doch nicht ein, damit den Vitalismus in allen Punkten und besonders für jede geistige Einstellung widerlegt zu haben, zumal eine Reihe der angeblichen Beweise des Vitalismus rein spekulativ-philosophischer Natur sind, auf deren Erörterung ich hier um so weniger eingehen will, als sie meinem eigenen Arbeitsgebiet sehr fern liegen." Wir kommen auf diesen Satz zurück; zunächst aber sei eine kurze Übersicht über die Gliederung dieses interessanten Buches gegeben: 1. Grundlagen. Die Regenerationen und Ganzheitsleistungen. 2. Zweckmäßigkeit und Maschinenbegriff. Auf das 3. Kapitel sei besonders hingewiesen; es wird auch dem biologisch gebildeten Leser viel Neues und Interessantes bringen; es gipfelt in dem Satze, „daß die Formbildung des Lebendigen, daß die Entwicklung des Organismus aus der Eizelle neoepigenetische Präformation ist, und das Wesen dieser Präformation erblicken wir in dem spezifisch atomisch-morphologischen Aufbau des Keimplasmas: Theorie der Chemomorphe." Kapitel 4, die Einheit und Ganzheit des Organismus, 5. die Psychoide als Erklärung des Lebendigen, 6. die zweckwidrige Regeneration, 7. die zweckwidrigen Lebensvorgänge in der Pathologie, 8. die Anwendung des Vitalismus in der Pathologie. Gerade in den letzteren Kapiteln bewegt sich Verf. auf seinem eigensten Gebiete, und die klare Darstellung seiner breit basierten Anschauungen ist außerordentlich lehrreich. Im Kapitel 10, Theorie der Synthese, zeigt Fischer sich, wie auch sonst, durchaus als Morphologe, als Cellularpathologe; ich glaube, daß es fruchtbar gewesen wäre, wenn der Verf. gerade hier mit Ehrenberg die Summe der Lebensvorgänge mehr in das Zeitliche gestellt hätte und sie als einen Ablauf aufgefaßt hätte. Kapitel 11, Körper und Geist, 12. Problemstellung in Vitalismus und Mechanismus beschließen das Buch, dem ein Verzeichnis sehr sorgfältig ausgewählter Literatur angehängt ist. Im letzten Kapitel kommt Verf. noch einmal auf die Grenzen, die seiner und der übrigen Mechaniker, wie wir sie einmal kurz nennen wollen, Beweisführung gezogen sind. F., das sei ausdrücklich hervorgehoben, ist sich der Grenzen einer auf induktive Forschung gegründeten Beweisführung gegen den Vitalismus durchaus bewußt, was nicht von Allen, die seinen Standpunkt im übrigen teilen, gesagt werden kann. Aber es wirft sich doch die Frage auf, ob denn diese Grundfrage aller biologischen Forschung überhaupt mit den Mitteln eben dieser Forschung überhaupt zu einem gewissen Abschlusse, ja auch nur zu einem entscheidenden Punkte geführt werden kann. Ich glaube, daß das nicht der Fall ist. Die Sache liegt so, daß der Vitalismus, mag er das nun Entelechie, das Unbewußte, Impulse oder sonstwie nennen, jedenfalls ein seinem Wesen nach Unbekanntes setzt, das hinter dem Lebendigen steht und ihm seine spezifische Wesenheit gibt. Dieses Unbekannte, nur aus den Äußerungen des Lebens zu erschließende aber mit den Mitteln des Experimentes oder der Beobachtung pathologischer Vorgänge zu widerlegen ist meines Erachtens unmöglich. Der Vitalismus kann sich in diesem Kampfe um seine Existenz mit der induktiven Forschung, die sich auf das Kausalgesetz stützen will, getrost von Stellung zu Stellung zurücktragen lassen; er wird sich stets unbesiegt in einer neuen Stellung aufbauen können, solange das kausale Denken der Kinetiker nicht alle Lebenserscheinungen restlos erklärt hat. Die Entelechie oder wie man es nennen mag, ist, da sie ihrem Wesen nach etwas Undarstellbares, ja etwas Unvorstellbares bedeutet, mit den Mitteln induktiver Forschung überhaupt nicht zu erweisen; sie ist aber, wie auch F. nicht ganz verkennt, mit den Mitteln kausalen Denkens im Sinne von Roux, gehe es nun vom Experimente oder vom Pathologischen aus, noch viel weniger zu widerlegen. Der Vitalismus ist ein Stück Metaphysik, ein Stück nur, er muß sich, wenn er Daseinsberechtigung haben will, stets auf ein allgemeines

Weltbild stützen; das tut er beispielsweise bei Eduard von Hartmann im Unbewußten, das in der Lebensform nur eine Abwandlung seines allgemeinen Weltprinzipes sieht. Zur Voraussetzung aber hat ein solches Prinzip die Realität des Objektes; für diese fällt mithin die Beweislast durchaus dem Vitalismus zu. Driesch hat das klar erkannt und sucht durch eine transzendente Ordnungslehre den Ring zu schließen. Schon zu Lebzeiten Kants hat der große Kliniker Reil auf die Notwendigkeit der Anwendung des Kantschen Kritizismus auf das Lebensproblem hingewiesen in einer Abhandlung, die noch heute lesenswert ist. Hier, in der Erkenntnistheorie, liegt der Schwerpunkt des Problems. Diese Ausführungen können um so weniger den Wert des vorliegenden Buches beeinträchtigen, da F. selbst am Schlusse auf diese Fragen kurz hinweist, wenn er als Pathologe auch nicht in der Lage ist, sie weiter auszuführen. Das Buch als Ganzes genommen ist für jeden Arzt außerordentlich lesenswert; es ist von einem großen wissenschaftlichen Ernste getragen, in keiner Zeile findet sich die billige Dialektik, die sich in derartigen, der Diskussion von Grundfragen gewidmeten Werken so oft breitmacht. Für den Arzt aber ist das Buch besonders deshalb empfehlenswert, da es die biologische Grundfrage wesentlich vom Standpunkte der Pathologie betrachtet, die dem Denken des Arztes naturgemäß näher liegt, als die experimentelle Biologie. *Blumenfeld* (Wiesbaden).

Straub, H.: Störungen der physikalisch-chemischen Atmungsregulation. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **25**, S. 1—191. 1924.

Die Arbeit Straubs enthält eine zusammenfassende Darstellung der Störungen der physikalischen und chemischen Atmungsregulation. Nach einer Übersicht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Frage werden Theorie und Technik der Atmungsgasuntersuchung besprochen. Es folgt die Behandlung der physikalischen Verhältnisse der Atmungsregulation (Nahrungsaufnahme, seelische Erregung, Schmerz, Jahresschwankungen), dann die Atmungsregulation des Gesunden bei Muskelarbeit, Kohlensäureatmung und Bergkrankheit. Die weitere Darstellung bespricht die pathologischen Verhältnisse (Stenose, Erkrankung der Pleura, Tuberkulose und Pneumonie). Bei der Lungentuberkulose hängen die Folgen für die Atmung von der Natur und Entwicklungsgeschwindigkeit der Erkrankung ab. Hachen fand die Alkalireserve des Venenblutes bei schweren Formen etwas unter die Norm herabgesetzt. Nach Campbell, Hundt und Poulton ist die Kohlensäurebildungsfähigkeit des Blutes normal, die Kohlensäurespannung hoch (erschwerter Gaswechsel). Weiterhin werden die Atmungsstörungen bei Veränderungen der Blutkörperchen und Störungen des Säurebasengleichgewichts dargestellt (Säure- und Laugenvergiftung, Acidose, Urämie, Narkose, Schwangerschaft, Tetanie), endlich die Störungen bei cardialer Dyspnoe und einer Reihe anderer Einwirkungen. Die klare Darstellung, die die ganze einschlägige Literatur berücksichtigt und aus den maßgebenden Arbeiten zahlreiche Kurven und Tabellen wiedergibt, bringt ein vorzügliches Bild der jetzigen Anschauungen über die Atmungsregulation, ein Funktion, die durch die exakten, wissenschaftlichen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte in glänzender Weise aufgeklärt und unserem Verständnis geöffnet worden ist. *H. Grau* (Honnef).

Tschiember: La calcémie dans quelques états pathologiques. (Der Calciumgehalt des Blutes bei verschiedenen Krankheiten.) (*Clin. méd. B. du prof. Léon Blum, univ., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 22, S. 195 bis 197. 1924.

Bei vorgeschrittener Tuberkulose fand sich eine starke Erhöhung des Blutcalciums. *Oskar David* (Frankfurt a. M.).

Pathologische Anatomie:

Bigler, M.: Zur Kasuistik der Mißbildungen am Trachealbaum. (Abgang des rechten Oberlappenbronchus aus der Trachea.) (*Oto-laryngol. Univ.-Poliklin., Zürich.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 8, H. 2, S. 142—149. 1924.

Es wird ein Fall von abnorm hohem Abgang des rechten Oberlappenbronchus

mitgeteilt, bei dem die Diagnose auf endoskopischem Wege gestellt wurde. Durch Einlegen von Sonden ließ sich diese Mißbildung auch röntgenographisch feststellen. Die Erklärung hierfür ergibt sich leicht aus der Berücksichtigung der phylo- und ontogenetischen Verhältnisse des Bronchialbaumes und der Lunge. Neben instruktiven Bildern findet sich in dieser Arbeit eine gute Literaturübersicht. *Blumenfeld.*

Immunitätslehre und Verwandtes:

Brusa, Piero: Ricerche sui rapporti fra tubercolosi e anafilassi. (Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Anaphylaxie.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Bologna.*) Riforma med. Jg. **40**, Nr. 29, S. 679—680. 1924.

Die Tuberkulinüberempfindlichkeit unterliegt nicht den Gesetzen der Eiweißanaphylaxie. Der Uterus mit Tuberkulin vorbehandelter Meerschweinchen reagiert in der Daleschen Versuchsanordnung nicht auf Zusatz von Tuberkulin. Ebenso reagiert der Uterus tuberkulöser Meerschweinchen in verschiedenen Stadien der Infektion weder auf Tuberkulin noch auf Tuberkelbacillenemulsion. Endlich wird durch das Serum tuberkulöser Kinder mit starker Cutanreaktion die Überempfindlichkeit nicht auf Meerschweinchen übertragen. *Kurt Meyer* (Berlin).

Nasta, M., et V. Jonesco: Recherches sur la réinfection intrapéritonéale du cobaye tuberculeux. Dissociation dans le temps de l'immunité et de l'hypersensibilité. (Die intraperitoneale Reinfektion des tuberkulösen Meerschweinchens. Zeitliche Trennung von Immunität und Überempfindlichkeit.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 25, S. 506—507. 1924.

Der letale Verlauf einer intraperitonealen Injektion bei einem tuberkulösen Meerschweinchen hängt nicht nur von der verwendeten Dosis toter Bacillen ab, sondern auch von dem Zeitpunkt der Injektion. Von 12 gleichmäßig infizierten Meerschweinchen wurden 4 nach 21 Tagen, 2 nach 43, 2 nach 52 Tagen reinjiziert und blieben alle am Leben, die 4 letzten nach 82 Tagen und starben nach 5—6 Stunden, darunter auch 2 Tiere, die am 21. Tag die Injektion vertragen hatten. Es entwickelt sich also zuerst die Immunität, erst viel später die Überempfindlichkeit gegen Tuberkelbacillen. *Weleminsky* (Prag).

Nasta, M., et V. Jonesco: Recherches sur la réinfection intrapéritonéale du cobaye tuberculeux. Réaction de fixation, réaction à la tuberculine, phénomène de Koch et immunité et hypersensibilité à la réinfection intrapéritonéale. (Die intraperitoneale Reinfektion des tuberkulösen Meerschweinchens. Komplementbindung, Tuberkulosereaktion, Kochsches Phänomen und Immunität und Überempfindlichkeit gegen intraperitoneale Reinfektion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 25, S. 508—509. 1924.

13 Tage nach der Infektion waren noch alle Reaktionen negativ. Komplementbindung trat nach 20 Tagen auf, der Tod infolge intraperitonealer Reinjektion toter Bacillen nach 26—34 Tagen, das Kochsche Phänomen und der Tod nach Injektion von 0,4 ccm Tuberkulin nach 34 Tagen. Die komplementbindenden Antikörper sind also zur Zeit der Immunität (Resorption der intraperitoneal injizierten Bacillen) nachzuweisen, die der Überempfindlichkeit (Tuberkulintod, Kochsches Phänomen usw.) vorauseilt. *Weleminsky* (Prag).

Allgemeine Pathologie der Tuberkulose:

Smeeton, Mary A., and Leo F. Rettger: A bacteriological study of a case of clinical tuberculosis in which the tubercle bacillus could not be demonstrated in the sputum. (Eine bakteriologische Studie zu einem Falle klinischer Tuberkulose, bei dem keine Tuberkelbacillen im Sputum nachgewiesen wurden.) (*Laborat. Gaylord farm sanat., Wallingford, Connecticut, a. laborat. of gen. bacteriol., Yale univ., New Haven.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 443—463. 1924.

Es wird für möglich gehalten, daß es Fälle menschlicher Pseudotuberkulose gibt, bei denen besondere Erreger vorkommen. In einem Falle wurden wiederholt sporen-

bildende Aerobier der Mesentericusgruppe gezüchtet, die auf Eiernährböden eine gewisse Säurefestigkeit erlangten. Die beigegebenen Abbildungen zeigen einen für Reinkulturen auffälligen Pleomorphismus. *Adam* (Hamburg).

Sennels: Ein Fall von Miliartuberkulose. Die Röntgendiagnostik. (*Jydsk. med. selskabs forhandl., Aarhus, 27. IV. 1924.*) Hospitalstidende Jg. **67**, Nr. 26, S. 136 bis 139. 1924. (Dänisch.)

Die Miliartuberkulose ist keine seltene Krankheit — sie ist deletär — die Diagnose schwer. Als Zerstreuungsform kommen Arrosion eines Gefäßes und endarterielle Tuberkeln in Frage, auch Drüsendurchbruch in den Ductus thoracicus ist wiederholt beobachtet worden. Der Verlauf hängt von der Bacillenmenge und den Abwehrkräften des Organismus ab. Gewöhnlich dauert die Krankheit einige Wochen, nicht selten aber 3—4 Monate. Ausnahmsweise ist Genesung gesehen worden. Akute Schwächung gibt oft die Veranlassung, z. B. durch eine Infektionskrankheit, Blutverlust, Operation, Geburt usw. 2 Fälle (aus der chirurg. Abt. d. Aarhus Kommune-Hospital) werden referiert. Als diagnostische Merkmale hebt der Verf. hervor: Typus inversus der Körpertemperatur. Bei der pulmonalen Parese: trockener Husten und starke Cyanose, die im Mißverhältnis zum geringen stethoskopischen Befunde steht. Bei dem meningealen Miliartuberkel ist die Untersuchung des Augenhintergrundes wichtig. Die v. Pirquet-Reaktion versagt in den meisten Fällen. Röntgenologisch sieht man zahlreiche kleine graue Flecke, gleichmäßig in Größe und Verteilung, einige (in Plattennähe liegend) scharf konturiert, andere unscharf. Pneumokoniosis gibt ein ähnliches Bild. Die Flecken sind hier jedoch mehr zackig und ungleichmäßig, und die Lungenspitzen sind frei. Septico-pyämische Foci sind ungleichmäßig in ihrer Größe. Bei leukämischen Herden gibt die Blutuntersuchung die Klarheit.

Aussprache: Begtrup-Hansen: Röntgenologisch gibt die Pneumokoniosis oft ein ganz ähnliches Bild. Die klinischen Symptome sind hier entscheidend. Gewöhnlich sind doch die Schatten bei Pneumokoniose dichter (fibrös) und breiten sich vom Hilus mehr strahlenförmig aus. *Paludan* (Aarhus).

Günther, Franz, und Robert Meyer-Bisch: Über den Einfluß des Tuberkulins auf den Schwefelstoffwechsel Tuberkulöser und Nichttuberkulöser. Schwefelstoffwechsel beim Amyloid. (*Med. Univ.-Klin., Göttingen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **150**, H. 3/4, S. 224—232. 1924.

Die Arbeit fußt auf der Tatsache, daß die Bestimmung des Neutralschwefels als überaus feiner Indicator qualitativer Veränderungen im Eiweißstoffwechsel gelten kann. Fälle mit und ohne nachweisbaren tuberkulösen Veränderungen werden mit Alttuberkulin Koch injiziert und alsdann im Harn bestimmt: Gesamtstickstoff; NaCl; Gesamtschwefel; Gesamtschwefelsäure; Ätherschwefelsäure. Der Neutralschwefel ergibt sich aus der Differenz von Gesamtschwefel und Gesamtschwefelsäure. Bei Kranken und Normalen wird teils Zunahme, teils Abnahme des Neutralschwefels gefunden und in Übereinstimmung mit den klinischen Beobachtungen ein objektiv faßbares Beispiel für die wechselnde Empfindlichkeit gegenüber Tuberkulin festgestellt. Tuberkulin ruft bei Kranken und Normalen eine Veränderung des Eiweißstoffwechsels hervor gleich der nach Injektionen von Proteinkörpern und ähnlich wirkenden Substanzen, nur bereits in relativ geringen Mengen. Der Arbeit sind ausführliche Tabellen beigegeben. *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Arloing, Fernand, et A. Dufourt: Sur le phénomène de Koch pulmonaire. Infection et réinfection tuberculeuses intra-trachéales chez le cobaye. (Über das pulmonale Kochsche Phänomen. Intratracheale Tuberkuloseinfektion und -reinfektion beim Meerschweinchen.) (*Laborat. de méd. exp. et de bactériol., fac. de méd., Lyon.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 399—402. 1924.

Zur intratrachealen Vorbehandlung der Meerschweinchen dienten Arloingkulturen, die bei verschiedenen Temperaturen erhitzt, also abgeschwächt waren, außerdem bei 110° abgetötete Kartoffelkulturen. Die Versuche wurden durchweg mit Typus humanus angestellt. Reinfektion erfolgte nach 3—4 Wochen intratracheal mit virulenten Bacillen.

Die nicht reinfizierten Kontrollen zeigten nur geringe mikroskopische Lungenveränderungen (disseminierte peribronchitische Herde). Bei reinfizierten Tieren, die 5 Monate am Leben blieben, fanden sich nur geringfügige Veränderungen (käsige Peribronchitis, chronische Alveolitis, interstitielle Sklerose), bei Tieren, die schon nach 2—3 Monaten starben, dagegen große verkäste Herde und Kavernenbildung. Es gelang also, die Lungen durch abgetötete bzw. abgeschwächte Bacillen zu sensibilisieren und das Bild reiner Reinfektion vor Augen zu führen. *Adam* (Hamburg).

Coulaud, E.: La distension emphysémateuse des cavernes tuberculeuses chez le lapin. (Emphysematöse Erweiterung tuberkulöser Kavernen beim Kaninchen.) (*Hôp. Laënnec, Paris, et laborat., inst. Pasteur, Lille.*) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 413—414. 1924.

Bei Kaninchen, die längere Zeit einer tuberkulösen Erkrankung widerstanden haben, findet sich häufig an der Lungenoberfläche ein bläschenartiges Emphysem. Es handelt sich nicht um kollaterales Emphysem, sondern um eine eigenartige Erweiterung von Kavernen, die 2—3 cm im Durchmesser erreichen können. Sie kommt durch unvollständige sklerosierende Reaktion in der Wandung zustande. Die Tiere gehen nämlich an akuter tuberkulöser Bronchopneumonie zugrunde. Sklerosierende Prozesse entwickeln sich aber nur dann, wenn die Bacillen abgestorben sind. *Adam* (Hamburg).

Ätiologie:

Erreger:

Carracido, José R.: Biochemie des Tuberkelbacillus. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. 17, Nr. 190, S. 65—67. 1924. (Spanisch.)

Der säurefeste Tuberkelbacillus ist als lipoide Degeneration eines nichtsäurefesten Bacillus anzusehen, da der Gehalt an lipoiden Substanzen in weiten Grenzen schwankt. Die Umwandlung erfolgt durch plötzliche Mutation. *Meyer* (Berlin).

Manceaux, L.-H.: Bacilles tuberculeux et sulfate de magnésie. (Tuberkelbacillen und Magnesiumsulfat.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 23, S. 255—256. 1924.

Tuberkelbacillen des bovinen Typus entwickeln sich auf Glycerinkartoffeln, die mit Magnesiumsulfat imprägniert waren, bis zu einer Konzentration von 20%. Bis zu 40% kommt es nur noch zu feiner Schleierbildung. Bei 30% $MgSO_4$ blieb die Virulenz noch erhalten. 2—3% wirken wachstumssteigernd. *Adam* (Hamburg).

Olmer, D., et Albert Crémieux: Présence du bacille de Koch dans le liquide duodénal retiré par tubage. (Sa signification. Son application au diagnostic de la tuberculose.) (Tuberkelbacillen in dem durch Sondierung gewonnenen Duodenalsaft.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 366—378. 1924.

Der Duodenalsaft wurde mit Einhornscher Sonde gewonnen. Die Untersuchungen wurden bei den gleichen Kranken mehrfach wiederholt und das Sekret auf Meerschweinchen verimpft. Es fanden sich auch bei vollständig geschlossenen Tuberkulosen positive Befunde, so daß ein Übergang durch die Galle sicher anzunehmen ist. Diese Methode erscheint zur Diagnose der Tuberkulose in manchen Fällen wichtig. *Oskar David* (Halle-Frankfurt a. M.).

Bergeron, André, et Raymond Letulle: Revue critique des techniques expérimentales et cliniques applicables à la tuberculose. (Ein kritischer Überblick über die Untersuchungsmethoden bei Tuberkulose in Klinik und Laboratorium. I. Der Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 1, S. 70—78 u. Nr. 3, S. 379—385. 1924.

Die Verff. legen den Gang der Untersuchung bei einem auf Tuberkelbacillen verdächtigen Sputum und die nach ihrer Ansicht dabei empfehlenswerten Verfahren dar. Sie betonen die Wichtigkeit der direkten Untersuchung des Sputums vor dem Versuch einer Anreicherung. Unter den Anreicherungsmethoden werden das Homogenisierungsverfahren mit NaOH nach Besançon und Philibert und das mit Antiformin angeführt. Bei zu hohem spezifischen Gewicht der Flüssigkeit Zusatz von Alkohol vor dem 1 Stunde fortgesetzten

Zentrifugieren. Ferner ist Autolyse im Brutschrank bei 37 oder 50° (nach Besançon, Mathieu und Philibert) anwendbar, der man ein Homogenisierungsverfahren folgen lassen kann. Bestes Färbungsverfahren das Ziehl-Neelsensche. Von der richtigen Herstellungsweise der Ziehlschen Lösung hängt der Grad der Säurefestigkeit der Bacillen ab. Anwendung befremdlich hoher Konzentrationen der Säure bei der Entfärbung (Salpetersäure 1 : 3, Schwefelsäure 1 : 4). In Fällen, wo — wie bei Bronchiektase oder Lungengangrän — Zweifel bestehen, ob die gefundenen säurefesten Stäbchen Tuberkelbacillen sind, wird eine rigorose Verlängerung der Erhitzung mit Carbolfuchsin und der Einwirkung von Salpetersäure und Alkohol verlangt. Für den Meerschweinchenversuch entnimmt man von dem nach Reinigung der Mundhöhle mit gekochtem Wasser ausgehustetem Sputum Teile, und zwar von mehreren Stellen und wäscht sorgfältig mit physiologischer NaCl-Lösung, um Mundbakterien zu beseitigen. Keine Vorbehandlung mit Antiformin. Subcutane Impfung in der Leistengegend zwischen Brustwarze und Inguinalfalte. Nur auf einer Seite. Allein auf Grund der Krankheitserscheinungen am Tier, ohne Nachweis von Tuberkelbacillen in den Herden, Tuberkulose zu diagnostizieren, ist unstatthaft. Es wird an das Vorkommen von Pseudotuberkulose erinnert, bei der die nicht geimpfte Inguinalgegend frei bleiben würde. In dem Petrofschen Kulturverfahren haben wir das langgesuchte Verfahren erhalten, das Reinzüchtung von Tuberkelbacillen aus mit Begleitbakterien infiziertem pathologischem Material möglich macht. Bei der Verflüssigung desselben mit 4 proz. NaOH wird ein großer Teil der Begleitbakterien abgetötet, die Tuberkelbacillen aber werden nicht geschädigt. Der durch Zentrifugieren erhaltene Bodensatz wird nach Zusatz einer geringen Menge 4 proz. Salzsäure auf einen selektiven Nährboden gebracht. Der Petrofsche Nährboden besteht aus einem Gemisch von Ei und Kalbfleischwasser: 100 g Fleischwasser auf 200 g Ei (Eiweiß und Eigelb verklopft und dann filtriert). Vor dem Aufschlagen der Eier Desinfektion ihrer Schale durch Liegenlassen in 70 proz. Alkohol. Zur Herstellung des Fleischinfuses werden 212 g destilliertes Wasser auf 250 g gehacktes Kalbfleisch genommen; dazu kommen 37,5 g Glycerin. Zu 100 ccm des Eifleischwassergemisches kommt 1 ccm einer alkoholischen Gentianaviolettlösung (1 g Gentianaviolett auf 100 ccm 90 proz. Alkohol). Bei 85 oder 86° (nicht höher) wird der Nährboden in 30 Minuten zur Erstarrung gebracht. Nach 1—2 Tagen nochmalige Erhitzung auf 75° für 30 Minuten. In der Regel sieht man in Kulturen aus Sputum Tuberkelbacillenkolonien nach 2—3 Wochen.

E. Fitschen (Weyarn).

Gallego, Abelardo: Abänderungen der Methoden von C. Biot und von Konrich zur Färbung des Tuberkelbacillus in den Geweben. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **17**, Nr. 190, S. 60—64. 1924. (Spanisch.)

Verf. hat die Biotsche und die Konrichsche Tuberkelbacillenfärbungsmethode für Färbung von Gewebsschnitten modifiziert. Die Methode von Konrich kann als bekannt vorausgesetzt werden. Bei der Biotschen Methode werden die Präparate nach Entfärbung nicht mit Methylenblau nachgefärbt, sondern mit konzentriertem Formalin behandelt. Hiernach erscheinen die Tuberkelbacillen dunkelviolett gefärbt. Verf. färbt die 10—15 μ dicken Schnitte von formolfixiertem Material 10—60 Minuten in der Kälte mit Carbolfuchsin, entfärbt mit salzsaurem Alkohol oder 5 proz. Natriumsulfitlösung, wäscht aus und behandelt hinterher entweder mit 1 proz. Formol- (Bacillen dunkel, Zellen hellviolett gefärbt) oder färbt 1 Minute nach mit saurer verdünnter Ziehl-Lösung (2 Tropfen Ziehl, 1 Tropfen Essigsäure auf 10 ccm Wasser), wäscht, fixiert mit saurem Formol (2 Tropfen Formol, 1 Tropfen Essigsäure auf 10 ccm Wasser), wäscht und färbt nach mit Cajalschen Pikro-Indigocarmin (1 proz. Indigocarminlösung 1 Teil, gesättigte Pikrinsäurelösung 2 Teile) Bacillen schwarzviolett, Kerne schwach rotviolett, Protoplasma grün, Bindegewebsfasern blaugrün, Muskelfasern grün. Bei einem dritten Verfahren wird mit einer Elasticafärbung kombiniert. *K. Meyer* (Berlin).

Twort, C. C., E. W. Todd and Rowland J. Perkins: Studies on the group specificity of some antigens derived from acid-fast bacilli. (Studien über Gruppenspezifität einiger Antigene säurefester Bacillen.) (*Pathol. dep., St. Bartholomew's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **5**, Nr. 3, S. 171—174. 1924.

Vorherige Entfettung säurefester Bacillen (Tuberkelbacillen und B. phlei (Grasbacillen) hat bei Vorbehandlung von Kaninchen keinen Einfluß auf die Bildung komplementbindender und agglutinierender Antikörper. Dagegen eignen sich entfettete Bacillen besser als Antigen zur Komplementbindung. Entfettete Bacillen haben größere Fähigkeit, Komplement zu fixieren (antikomplementäre Wirkung). Ein antituberkulöses Serum ist ebensogut imstande, mit Tuberkelbacillen wie mit Grasbacillen Komplement zu binden und diese zu agglutinieren. Es gelingt nicht, die Gruppenspezifität zu durchbrechen, ohne den organischen Komplex der Arten zu zerstören. Diese scheint mehr an die Eiweiß- wie die Lipoidfraktion gebunden zu sein. Bei tuberkulösen Meerschweinchen erzeugte auch Vaccine aus Grasbacillen Verkäsung. *Adam* (Hamburg).

Disposition, Konstitution:

Peters, J. Th.: Erklärung für das Zustandekommen des pyramidenförmigen Thorax. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 34, S. 1535—1537. 1924.

Asthma bronchiale schafft günstige Vorbedingungen für das Zustandekommen dieser Mißbildung. Aber auch Hindernisse bei der Einatmung, wie z. B. Hyperplasie der Rachenmandeln, können diese Mißbildung, wenn dabei Anfälle von Atemnot entstehen, ebensogut herbeiführen. Die Entstehung dieser Form des Thorax wird mit dem Versagen der Zwerchfellbewegung bei angeborener schwächlicher Muskulatur begründet. Auch spielen hierbei die eigenartigen Druckverhältnisse bei Asthmaanfällen eine große Rolle. „Bleibt die Behinderung der Einatmung für längere Zeit bestehen oder wiederholen sich diese Anfälle oft, dann wird schließlich bei Kindern die Elastizitätsgrenze des Brustkorbs überschritten ... Der Patient zeigt auch außerhalb der Anfälle den pyramidenförmigen Brustkorb." Der Mechanismus, der hierbei in Frage kommt, ist aber so kompliziert, daß er im einzelnen in einem kurzen Referat nicht auseinandergesetzt werden kann. *Güterbock* (Berlin).

Meinicke, Ernst: Über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht. Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von F. Reiche in Nr. 24 dieser Wochenschrift. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 35, S. 1215. 1924.

Die polemischen Ausführungen von Reiche (vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 176) treffen nicht den Kernpunkt des Vortragsthemas von Meinicke, das sich nicht mit Hygiene, sondern mit Konstitution und Vererbung bei der Tuberkulose und mit den Jahrhunderte alten Wechselbeziehungen der Tuberkelbacillen und ihrer Varianten zum menschlichen Organismus befaßte. R. bleibt ganz in alten, für die überwiegende Mehrzahl der Tuberkuloseforscher längst erledigten Fragen stecken. Die starke Häufung der Tuberkulose unter den Nachkommen tuberkulöser Eltern ist wohl für alle, die nicht auf die orthodoxe Konstitutionslehre eingeschworen sind, eindeutig im Sinne vermehrter Exposition entschieden. Während des Krieges war von besonderem Interesse das gehäufte Auftreten besonderer Krankheitsformen (kindliche Formen), die man sonst in Europa bei Erwachsenen selten beobachtet. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Reiche, F.: Erwiderung. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 35, S. 1216. 1924.

Die kritischen Bemerkungen betreffen nicht die Ausführungen von Meinicke. Die Frage, daß der deletäre Einfluß der elterlichen Tuberkulose ausschließlich auf vermehrter Exposition beruht, daß die Konstitution gegenüber der Tuberkulose durch den Erblichkeitsfaktor der Abstammung von phthisichens Eltern generell weder in günstigem noch in ungünstigem Sinne beeinflußt wird, ist in weiten ärztlichen Kreisen nicht geklärt. Großes, jahrzehntelang verfolgtes Material und Serienuntersuchungen müssen da das letzte Wort sprechen, die eine vererbliche spezifische Disposition verneinen. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Vignes, Henri: Poids des enfants nés de mères tuberculeuses. (Das Gewicht der Kinder von tuberkulösen Müttern.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 9, S. 604—607. 1924.

158 Beobachtungen; 41 Primiparae, 75 Multiparae, 42 Frauen, die keine genauen Angaben über ihre letzten Menses machen konnten. Die Mehrzahl dieser Kinder zeigte nach ihrer Geburt ein Untergewicht gegenüber den Kindern von gesunden Müttern. Dies zeigt sich mehr noch bei den Mehrgebärenden als bei den Erstgebärenden. Ein Teil der Kinder zeigt aber auch gleiches oder sogar höheres Gewicht als das Durchschnittsgewicht beträgt. Die sozialen Verhältnisse und der Krankheitszustand der Mütter bei der Geburt des Kindes bleiben unberücksichtigt. *Güterbock* (Berlin).

Debré, Robert: Sur le poids des enfants nés de mères tuberculeuses. (A propos de la communication de M. Henri Vignes.) (Über das Gewicht von Kindern tuberkulöser Mütter. [Zur Mitteilung des M. Henri Vignes.]) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 10, S. 682. 1924.

Polemik gegen Vignes. Eine tuberkulöse Frau, die sich schlecht nährt, ein

aufreibendes Leben führt und arbeiten geht, wird niemals ein Kind mit normalem Gewicht zur Welt bringen können. Eine Frau, die mit einer Tuberkulose, selbst der progressiven, entzündlichen Form, behaftet ist, die aber Ruhe, pflegen und sich gut nähren kann, wird ein in jeder Beziehung normales Kind zur Welt bringen. Das Wichtigste sind also die sozialen Umstände, man kann ein Untergewicht des Neugeborenen einer schwindsüchtigen Mutter nicht ohne weiteres einer angeblichen Erblichkeit der Tuberkulose zuschreiben. *Güterbock* (Berlin).

Allgemeine Prophylaxe (Desinfektion):

Holwede, von: Atemgymnastik und Schule. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **37**, Nr. 6, S. 171—174. 1924.

Die Atemübungen sind ein ausgezeichnetes Mittel zur günstigen körperlichen Entwicklung und lassen sich auch im Schulbetriebe unter Überwachung durch den Schularzt durchführen. Es kann durch sie auch eine Besserung der Schulleistung erzielt werden, offenbar infolge der Befreiung des Gehirns von Ermüdungsstoffen.

Güterbock (Berlin).

Buckley, Wilfred: Milk and tuberculosis. (Milch und Tuberkulose.) Journ. of state med. Bd. **32**, Nr. 1, S. 25—33. 1924.

Während Robert Koch auf dem Kongreß in London 1901 sich dahin äußerte, daß die Ansteckung des Menschen durch Rindertuberkulose ziemlich selten sei und er daher besondere, diesbezügliche Maßnahmen nicht für notwendig erachtete, stellte die darauf angestellte englische Kommission fest, daß in einer gewissen Anzahl von Fällen, namentlich bei Kindern, die Ansteckung durch den Typus bovinus möglich sei und Maßnahmen, um den Verkauf bacillenhaltiger Milch zu verhüten, in verstärktem Maße notwendig seien. A. Stanley Griffith stellte 1922 fest, daß unter 1215 englischen und schottischen Tuberkulosefällen 77% auf Infektion durch den humanen Bacillus und 23% auf die durch den bovinen Bacillus zurückzuführen seien. Folgende interessante Zusammenstellung:

	Zahl der Fälle	humane	bovine	Prozentsatz der bovinen
1. Halsdrüsen-Tbc.	116	62	54	46,5
2. Knochentuberkulose				
a) in England und Wales . .	476	389	87	18,3
b) Schottland	28	20	8	28,6
3. Lupus.	126	62	64	50,8
4. Skrofulodermia.	52	32	20	38,4
5. Tbc. des Uro-Genitaltraktus. .	17	14	3	17,6
6. Sektionsmaterial von Kindern				
a) Ministerium des Innern . .	113	93	20	17,7
b) Königl. Kommission	46	27	19	41,3
7. Tbc. Meningitis	12	10	2	16,6
8. Lungentuberkulose	229	226	3	1,31
	1215	935	280	23,05

Cobbet stellte fest, daß 6,44% aller Tuberkulosesterbefälle, d. h. 3000 Todesfälle im Jahre in England und Wales auf boviner Infektion beruhten. Dazu kommen noch die vielen durch den Rinderbacillus infizierten Kranken, die nicht direkt an ihrer Tuberkulose sterben. — 40% der Kühe reagieren in England auf Tuberkulin, aber nicht 1% von ihnen dürften auch tatsächlich Tuberkelbacillen enthaltende Milch liefern. Der Prozentsatz der Quantitäten Milch, die in die Städte kommen und in denen Tuberkulosebacillen nachgewiesen werden können, ist aber viel größer. Es ist unmöglich, alle kranken Rinder abzuschlachten. Die bisherigen gesetzlichen Maßnahmen sind unzureichend. Durch eine Order des Gesundheitsministeriums aus dem Jahre 1923 ist zwar ein Fortschritt geschehen. Sie unterscheidet „abgestempelte" Milch, die sicherlich frei von Tuberkelbacillen ist, und Milch „A", das ist solche Milch, die von Kühen stammt, die nicht auf Tuberkulin reagieren. Im übrigen tritt Verf. dafür ein, daß alle andere Milch, die diesen Anforderungen nicht genügt, vor ihrem Verkauf pasteurisiert wird. *Güterbock* (Berlin).

Dunkel: Über die Verbreitung der Tuberkulose durch die aus Sammelmolkereien stammende Magermilch und ihre Verhütung. Berliner tierärztl. Wochenschr. Jg. **40**, Nr. 23, S. 296—298. 1924.

Verf. berichtet über die starke Zunahme der Tuberkulose unter dem Schlachtvieh der Altmark. Von den geschlachteten Schweinen waren im Jahre 1894 nur 0,4, im Jahre 1923 dagegen 16,25% tuberkulös. Die Häufigkeit der Tuberkulose im Stendaler Schlachthofe für die Gesamtheit der Rinder nahm in den Jahren von 1893—1904 von 13—25,74% zu. Bei den Kühen stieg die Tuberkulose von 43 (1906) bis 73 (1919)% an. Die Eutertuberkulose wird jetzt viel häufiger als früher beobachtet. Diese Tatsachen erklärt Verf. dadurch, daß die Milch und die Milchrückstände, welche als Futtermittel für Tiere abgegeben werden, in den Sammelmolkereien gar nicht oder nicht genügend erhitzt werden. Es ist widersinnig, wenn heute der Landwirt auf der einen Seite tuberkulöse Tiere zur Sanierung seines Bestandes ausmerzt, aber andererseits durch Verfütterung der mehr oder weniger große Mengen Tuberkelbacillen enthaltenden Magermilch, die ihm vertragsmäßig von der Molkerei zurückgeliefert wird, ständig seinen Bestand von neuem mit Tuberkulose verseucht. Die ausgiebige Erhitzung der Futtermilch, welche von den Sammelmolkereien abgegeben wird, ist daher dringend erforderlich. *W. Schultz* (Geesthacht).

Klieneberger, Emmy: Zur Methodik der Prüfung von chemischen Desinfektionsmitteln im Suspensionsversuch. (*Städt. hyg. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 339—351. 1924.

Neuere Arbeiten haben ergeben, daß die Desinfektionswirkung des Sublimats durchaus nicht so rasch ist, wie man bisher angenommen hat, sondern daß sie durch Nachbehandlung mit Sulfiden oder Tierblutkohle sogar wieder rückgängig gemacht werden kann. Man muß sich daher fragen, ob das Sublimat nicht völlig als Desinfektionsmittel zu verwerfen ist. Es erhebt sich ferner die Frage, wie sich andere Desinfizientien verhalten, wenn das Testmaterial nach der Desinfektion mit Entgiftungsverfahren behandelt wird. Es ist zu prüfen, ob die Versuchsmethodik einwandfrei ist. Die betr. Autoren haben durchweg sehr dichte Suspensionen verwendet. Es ist denkbar, daß durch die große Keimdichte eine derart große Menge Desinfiziens aus der Lösung zum Verschwinden gebracht wird, daß nicht mehr allen Keimen ausreichende Mengen zur Verfügung stehen können. Zur Klärung dieser Fragen hat Verf. Desinfektionsversuche mit Sublimat und verdünnter wässeriger Jodlösung vorgenommen. Als Testmaterial dienten Staphylococcus pyogenes aureus und Milzbrandsporen, als Entgiftungsverfahren die Kohlebehandlung. Bei Verwendung dichter Suspensionen und 1—$1^1/_2$stündiger Einwirkungszeit 0,5 prom. und 0,5 proz. Sublimatlösung trat nach Entgiftung mit Kohle stets Wachstum der Staphylokokken auf. Bei Verwendung verdünnter Suspensionen trat nach ebensolanger Einwirkung 0,5 prom. Lösung in nicht geschüttelten Suspensionen Wachstum auf, nach anhaltendem Schütteln trat kein Wachstum auf. Bei 1—$1^1/_2$stündiger Einwirkung 0,5 und 1 proz. Sublimatlösungen erwiesen sich Staphylokokken in verdünnten Suspensionen in jedem Falle als getötet. Die Versuche mit Sublimat an Milzbrandsporen sowie die Versuche mit Jod an demselben Testmaterial hatten entsprechende Ergebnisse. Die Suspensionen dürfen also nicht zu dicht gewählt werden, Verf. schlägt für Staphylokokken eine mittlere Dichte von 1 bis 2 Milliarden Keimen auf je 5 ccm Desinfektionsmittellösung vor. Die Suspensionen müssen fitriert werden. Das Desinfiziens-Bakteriengemisch ist gründlich, mindestens 5 Minuten lang zu schütteln. *W. Schultz* (Geesthacht b. Hamburg).

Uhlenhuth, P., E. Hailer und K. W. Jötten: Die Desinfektion tuberkulösen Auswurfs durch chemische Mittel. V. Mitt.: Das Parmetol (Parol). (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin, Inst. f. exp. Therapie, Marburg u. hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 7, S. 293—303. 1924.

Parmetol, früher Parol genannt, ist eine 40% Chlor-meta-kresol und etwa 8% Natriumhydroxyd enthaltende Lösung. Nach den Untersuchungen der Verff. eignet es sich unter den

gleichen Bedingungen zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs und der Wäsche wie das Alkalysol, die Kresollaugen, und das Chloramin. Auch von Parmetol werden zweckmäßig 5 proz. Lösungen verwendet, und zwar auf einen Raumteil zwei Raumteile dieser Verdünnung. Parmetol hat den Vorzug fast völliger Geruchlosigkeit. *Möllers* (Berlin).₀

Uhlenhuth, P., und E. Hailer: Die Desinfektion tuberkulösen Auswurfs durch chemische Mittel. VI. Mitt.: Leicht lösliche alkalische Kresolpräparate. Schlußbemerkungen. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin u. Inst. f. exp. Therapie, Marburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 7, S. 304—311. 1924.

Den Verff. gelang eine Verbesserung der Löslichkeit der Kresollaugen durch Zusatz von kresotinsauren Salzen (Kresotinat-Kresollaugen), die des Alkalysols durch Ersatz des bisher zugesetzten Emulgiermittels durch Seife. In beiden Fällen wurden Zubereitungen von guter Desinfektionswirkung gegenüber Tuberkelbacillen enthaltendem Auswurf erhalten. In ihren „Schlußbemerkungen" fassen Verff. die Ergebnisse ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß es ihnen gelungen ist, 4 für die Desinfektion des Tuberkelbacillen enthaltenden Auswurfs geeignete Mittel aufzufinden und zum Teil noch zu verbessern: Die Kresollaugen, evtl. mit Zusatz kresotinsaurer Salze, das seifenhaltige Alkalysol, das Parmetol mit 8% Natriumhydroxyd und das Chloramin. Die Herstellung der Lösungen geschieht bei den flüssigen Zubereitungen (Kresollaugen, Alkalysol und Parmetol) durch Abmessen der erforderlichen Mengen (5 ccm auf 100 ccm Leitungswasser), Eintragen in die gleichfalls gemessene Menge Leitungswasser und kurzes Umrühren oder Umschütteln. Ein für die Auswurfdesinfektion besonders bestimmtes, 80% Chloramin enthaltendes Präparat wird unter dem Namen „Sputamin" in den Handel gebracht (Firma Heyden in Radebeul-Dresden und Behring-Werke in Marburg) und ist das preiswerteste der genannten Präparate. Alkalysol und Parmetol werden von Schülke & Mayr in Hamburg hergestellt. Die Herstellung von Kresollaugen empfiehlt sich nur in Anstalten, die mit gut eingerichteten chemischen Laboratorien verbunden sind. *Möllers* (Berlin).₀

Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik:

Bushnell, G. E.: The human thorax considered as a resonator. (Der menschliche Thorax als Resonator betrachtet.) Arch. of internal med. Bd. **33**, Nr. 6, S. 763-787. 1924.

Ausführliche Erörterungen über das im Titel angeführte Thema mit besonderer Berücksichtigung auch der deutschen Literatur (Geigel, Giesswein, Jacobsohn und Daniélopulo, Martini, Müller, Selling). Bushnell kommt zu ungefähr folgenden Schlußsätzen: Der menschliche Thorax unterscheidet sich von anderen Resonatoren dadurch, daß er ein sich normalerweise in einem gewissen Spannungszustande befindliches solides Gewebe enthält. Das normale vesiculäre Atemgeräusch ist zum großen Teil Effekt der unregelmäßigen Resonanzwirkung des Thorax. Nur bei dem schwachen Luftstrom der normalen Atmung werden die im Larynx gebildeten Töne allein zur Resonanzwirkung verwendet, bei forcierter Atmung entstehen auch in den Bronchien Töne, die zur Bildung von Atemgeräuschen führen. Der spezifische Charakter des vesiculären Atmens ist den Eigenschaften des Resonators zuzuschreiben und entsteht daher auch dann, wenn die Stimmbänder durch einen Tubus außer Aktion gesetzt werden. Jeder einzelne Teil der Lunge hat die gleiche Schwingungszahl wie die ganze Lunge und wie die Brustwand. Die Bronchien wirken als kleine Resonatoren, die durch verschieden große Anteile von Lungengewebe voneinander isoliert sind. Bei Erkrankungen der Lunge vermindert sich die spezifische Schwingungsfähigkeit dieses Lungengewebes oder geht ganz verloren; es kommt zu einer verbesserten Fortleitung der in den Bronchien gebildeten Töne. Im allgemeinen ist bei Erkrankungen nur die Fortleitung, nicht der Charakter des Atemgeräusches verändert. *Arnstein.*

Bock, Erich: Zur maschinellen Perkussion. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 28, S. 953. 1924.

Die Schwierigkeiten der subjektiven Perkussionsmethode veranlaßten Verf., sich mit der Konstruktion einer maschinellen Perkussionsmethode zu befassen. Er ging

dabei von der Überlegung aus, daß bei der Finger-Finger- oder Hammer-Plessimeterperkussion 2 Schallqualitäten verglichen werden, die durch eine Zeitspanne von etwa einer Sekunde oder einem Bruchteil einer solchen getrennt sind. Je länger oder näher diese Töne auseinander oder beieinander liegen, um so schwieriger oder leichter werden evtl. Unterschiede bemerkt. Deshalb sei es wünschenswert, die Aufeinanderfolge der Töne so zu beschleunigen, daß eine Tonkurve entsteht. An dieser seien dann feine Differenzen des Tiefer- oder Höherwerdens wahrzunehmen. Mit Hilfe eines Wagnerschen Hammers, den er auf ein kleines Brett befestigte und auf ein gewöhnliches Plessimeter schlagen ließ, konstruierte er einen ganz primitiven Apparat, der immerhin deutliche Perkussionsunterschiede angab. Eine Verfeinerung der Konstruktion, zu der Verf. aus äußeren Umständen nicht kam, hätte wohl zu praktischen Verbesserungen geführt.

Bredow (Ronsdorf).

Porro, Nicolò: L'esame radiologico del torace nei decubiti laterali ed in quelli supino et prono all'ortoscopio. (Röntgenuntersuchung des Thorax in Seitenlage und bei leicht schräggerichtetem Zentralstrahl.) (*Istit. di radiol. ed elettroterap., univ., Genova.*) Radiol. med. Bd. **11**, Nr. 4, S. 212—226. 1924.

Seit den Untersuchungen von Holzknecht und Jamin über Zwerchfellbefunde im Röntgenbild unter Benutzung der bekannten Lage- und Stellungswechsel des Patienten sind weitere systematische Untersuchungsergebnisse in der Literatur nicht erfolgt, und die damals erhobenen Befunde sind ohne Widerspruch Allgemeingut der Röntgenologen geworden. Verf. stellte sich nun die Aufgabe, die Holzknechtschen Untersuchungen über Stand und Beweglichkeit des Zwerchfells systematisch am Gesunden nachzuprüfen und andererseits die Beteiligung des Zwerchfells an gewissen krankhaften Veränderungen der Lungenbasis in verschiedenen Stellungen und Strahlenrichtungen festzustellen. Und zwar übte der Verf. außer den gebräuchlichen Stellungen und Strahleneinfallswinkeln noch die Seitenlage bei leicht schräg kranialwärts gerichtetem Zentralstrahl. Hierbei zeigte sich, daß die Untersuchung des Thorax in Seitenlage sehr wertvolle Aufschlüsse über die physiologischen Verhältnisse des normalen Zwerchfells bringe. Ebenso wertvoll ist die Methode zur Darstellung und Lokalisation von pleuritischen Verdichtungen, Verwachsungen und Adhäsionen, sowohl der Pleurahöhle, wie auch in den schmäleren interlobären Spalten. Das Verfahren kann ebenfalls mit Vorteil zur Aufdeckung von krankhaften Veränderungen am Lungenhilus, von pulmonalen Verdichtungen, von Kavernen und Bronchiektasen angewandt werden.

Kautz (Hamburg).

Bergman, Adolfo: Kavernen im Röntgenbild. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 28, S. 83 bis 90. 1924. (Spanisch.)

Besprechung der wertvollen Leistungen des Röntgenverfahrens zur Darstellung von Lungenkavernen, wobei gelegentlich zur Unterstützung die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax von geringer Ausdehnung herangezogen werden kann. Der große Wert der Röntgenuntersuchung liegt vor allem in der Möglichkeit, pleuritische von pulmonalen Prozessen abzugrenzen, und Kavernen, die klinisch häufig durch das Überwiegen bronchitischer Geräusche verdeckt sind, als solche im Röntgenbild festzustellen.

Kautz (Hamburg).

Amberson, J. Burns: The significance of roentgenographic pleural annular shadows. (Die Bedeutung des pleuralen Ringschattens im Röntgenbild.) (*Sanat. Loomis, New York.*) Tubercle Bd. **5**, Nr. 11, S. 534—551. 1924.

Der ringförmige pleurale Schatten wird nur bei der Lungentuberkulose beobachtet; die Häufigkeit schwankt zwischen 11 und 20%. In 80—90% des Vorhandenseins liegt er im hinteren oder dem hinteren seitlichen Abschnitt der Brust, offenbar in Zusammenhang mit der parietalen Pleura oder in der Ebene des Interlobärspaltes. Der Form nach ist der Schatten meist kreisförmig oder oval. Das von ihm eingeschlossene Feld hat gewöhnlich die gleiche Dichte wie das umgebende Lungengewebe, kann aber

gelegentlich etwas dichter sein, ist aber nie aufgelockert. Die Größe wechselt von 1—2 mm im Querschnitt bis zu weiten, große Pleuraabschnitte einnehmendem Bezirk. Während der innere Rand meist scharf ist, verliert sich der äußere oft nach der Peripherie zu, wird unscharf und verwischt sich mit anderen strangartigen Verdichtungen normaler oder pathologischer Natur. Gleichzeitig können mehrere der Ringschatten vorhanden sein. Gelegentlich wird im unteren Sektor etwas Flüssigkeit mit horizontaler oberer Begrenzungslinie beobachtet, die nach einigen Tagen verschwindet. Charakteristisch ist ferner die Schnelligkeit des Auftretens, des Wechsels an Größe und Gestalt und des Verschwindens. Wenn auch die tuberkulöse Natur des Prozesses außer allem Zweifel ist, so fehlt der Beweis dafür, daß bei vorhandener pleuraler Spaltbildung und Entstehen von Exsudat der Durchbruch eines subpleuralen pulmonalen tuberkulösen Herdes anzunehmen ist. Von besonderer Bedeutung ist die Beobachtung, daß dieser ringförmige Schatten an Größe zunimmt als Begleiterscheinung eines progredienten, aktiven, in der Nachbarschaft gelegenen Lungenherdes, und daß mit dem Aufhören der Progredienz auch der Ringschatten sich zusammenzieht und verschwindet. Seit der Drucklegung der vorliegenden Arbeit sind in der Literatur mehrere gleichartige Befunde veröffentlicht, von denen einer die autoptische Bestätigung eines Ringschattens als pleurales Gebilde fand. *Kautz* (Hamburg).

Blaine, Edward S.: Roentgenological evidence of apparently healed miliary tuberculosis of the lungs. (Röntgenologische Befunde von anscheinend geheilter Miliartuberkulose der Lungen.) Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy Bd. 11, Nr. 3, S. 233—237. 1924.

Aus Literaturberichten über Sektionsprotokolle steht fest, daß, allerdings recht selten, eine Miliartuberkulose der Lungen heilen kann. Gelegentlich scheint der Ausheilungsvorgang mit kalkiger Degeneration der einzelnen Tuberkel verbunden zu sein, welche dann als einziges Erkennungsmerkmal der durchgemachten Erkrankung bestehen bleibt. Die Röntgenbefunde, dementsprechend ebenfalls recht selten, erinnern an Geschoßspritzerschatten und betreffen beide Lungenfelder, wobei die Verteilung stets in charakteristischer Weise der disseminierten Tuberkulose vom miliaren Typus entspricht. Verf. konnte 3 hierhergehörige Fälle beobachten, deren autoptische Bestätigung allerdings nicht erfolgte. *Kautz* (Hamburg).

Rieux, J., Pilod, Ch. Zoeller, Chaumet et Bretton: Radiographie pulmonaire et réaction de fixation à la tuberculose. (2. commun.) (Röntgenuntersuchung und Reaktionsbestimmung bei der Tuberkulose.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 392 bis 399. 1924.

In der Arbeit wird in Erweiterung einer früheren an Hand von 3 Untersuchungsgruppen der Beweis erbracht, daß nur die Vereinigung der klinischen Untersuchung, der Röntgenuntersuchung und der spezifischen Reaktionsbestimmung der Tuberkulose die Diagnose der aktiven oder latenten Tuberkulose sichern kann. Irrungen sind so selten, daß sie nicht den Wert der 3 vereinigten Methoden erschüttern können. Vor allem wird auf die Unzulänglichkeit der biologischen Reaktionsbestimmung hingewiesen. Einzeln angewandt versagt sie. Diese biologische Reaktion kann jedenfalls nur sehr kritisch verwertet werden. In der Hand des Ungeübten kann sie sogar bezüglich der Diagnose gefährlich wirken. (I. vgl. dies. Zentrlbl. 22, 397.) *Bredow* (Ronsdorf).

Pescatori, Guido: Di una possible causa di errore nell'analisi radiografica di lesioni della colonna vertebrale. (Über eine mögliche Irrtumsquelle bei der röntgenologischen Analyse der Läsionen der Wirbelsäule.) (*Istit. radiol. di Villa Verde, Bologna.*) Giorn. di clin. med. Jg. 5, H. 5, S. 182—184. 1924.

Die Röntgenaufnahme der Wirbelsäule in einer einzigen Projektion (ventro-dorsal) kann zu Irrtümern führen, indem verkalkte, vor der Wirbelsäule gelegene Körper eine Läsion der Wirbelsäule vortäuschen können. Bericht über einen Fall, in dem nach einer Verstauchung der Wirbelsäule verkalkte Mesenterialdrüsen eine Läsion der Lendenwirbel vortäuschten. Seitliche Aufnahme führte zur vollen Klärung. *M. Strauss* (Nürnberg).°°

Kleinberg, Samuel: Pneumarthrosis as a diagnostic aid. Report of a case of loose internal semilunar cartilage. (Sauerstoffeinblasung in das Gelenk als diagnostisches Hilfsmittel.) Arch. of surg. Bd. 8, Nr. 3, S. 827—830. 1924.

Verf. tritt wiederholt dafür ein, in diagnostisch unklaren Fällen von Gelenkerkrankung das Gelenk mit Sauerstoff zu füllen, einer einfachen und bei keimfreiem Arbeiten ungefährlichen Maßnahme. Er erläutert die Vorzüge des Verfahrens an einem Fall von Meniscusabreißung im Kniegelenk, bei dem das gewöhnliche Röntgenbild nichts Krankhaftes erkennen ließ, während die Aufnahme von dem mit Sauerstoff gefüllten Gelenk den Abriß des Knorpels deutlich zur Anschauung brachte. *Gümbel.*

Treu, R., und R. Leffmann: Kurzer Beitrag zur Frage der praktischen Verwertbarkeit der Blutkörperchensenkungsreaktion für die Tuberkulosediagnostik. (*Lungenheilst. d. allg. Ortskrankenkasse d. Stadt Berlin, Müllrose.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 311—312. 1924.

In allen Fällen mit sicher aktivem Befund fanden sich erheblich herabgesetzte S.-R.-Werte. Bei schwindender Aktivität beginnt im allgemeinen die Senkungsgeschwindigkeit zu fallen. In der Beurteilung von initialen Fällen oder solchen mit geringem Befund, die nach Ausschluß anderer ätiologischer Möglichkeiten eine sehr erhöhte Senkungsgeschwindigkeit zeigen, ist große Vorsicht geboten. Verf. hält die Methode zur Anwendung auch in der Allgemeinpraxis sehr geeignet. *Bredow.*

Grafe, E.: Bemerkungen zu der Mitteilung von K. Brünecke „Besitzen wir in der Kombination von Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit und Injektion von Alt-Tuberkulin nach Grafe und Reinwein eine klinisch brauchbare Tuberkulosereaktion?“ in Band 57 Seite 154 und folgende dieser Zeitschrift. (*Med. Poliklin., Rostock.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 346—348. 1924.

Die abweichenden Befunde Brüneckes (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 277) sind dadurch zu erklären, daß er bei rascher Senkung die Ablesung nicht schon nach $^1/_4$ oder $^1/_2$ St. vornahm; weiterhin ließ er unberücksichtigt, daß eine vorhergehende Tuberkulinbehandlung eine Zunahme der Stabilität bewirken kann und daß in dem Falle unterschwellige Tuberkulindosen die Senkung nicht deutlich beeinflussen. Die Methode hat sich Verf. bei einer großen Anzahl weiterer Fälle gut bewährt. *Michels.*

Tegtmeier: Kombination von Tuberkulininjektionen mit der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei der Lungentuberkulose. (*Kaiserin Auguste Viktoria-Volksheilst., Bad Berka.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 29, S. 990. 1924.

Verf. hat diese von Grafe und Reinwein angegebene Methode, welche eine Unterscheidung von aktiver und inaktiver Tuberkulose ermöglichen soll, nachgeprüft und gefunden, daß deutliche Senkungsänderungen — über 3—4 mm — für eine aktive Tuberkulose sprechen, aber selten sind. Die Senkungsänderung tritt meist nicht am 1., sondern am 3. und 4. Tage nach der Spritze auf. Man soll sich nicht mit einer Tuberkulininjektion begnügen, sondern soll bei steigenden Dosen die Senkungsreaktion immer wieder prüfen. Bei der Tuberkulinbehandlung treten Veränderungen der Senkungsreaktion häufig schon vor Allgemein- und Fieberreaktionen auf und bilden so ein wertvolles Warnungszeichen. *A. Freund* (Neukölln).

Tegtmeier: Zur Verfeinerung und Verbesserung der biologischen Diagnose der Lungentuberkulose. Kombination der Blutsenkungsreaktion mit der Injektion von Alttuberkulin. (*Kaiserin Auguste Victoria-Volksheilst., Landeshut i. Schl.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 442—448. 1924.

Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Angaben von Grafe-Reinwein nachzuprüfen, ob es mit Hilfe von Tuberkulininjektionen und der Senkungsreaktion möglich ist, eine aktive von einer inaktiven Tuberkulose zu unterscheiden. Verf. hat die Methode von Grafe-Reinwein etwas abgeändert, indem er höhere Tuberkulindosen wählte und die Senkungsreaktion öfter wiederholte. Es sind 125 Fälle mit 1100 Senkungsreaktionen und 502 Alt-Tuberkulinspritzen untersucht. Verf. hat — wenigstens in einer Reihe von Fällen — einen deutlichen Einfluß auf die Senkungsreaktion erst im Verlauf

längerer Zeit und mit höheren Tuberkulindosen feststellen können. Es traten andererseits auch anhaltende Temperatursteigerungen auf, ohne daß die Senkungsreaktion sich irgendwie änderte. Verf. glaubt es hierbei mit Überempfindlichkeitserscheinungen, Toxinanreicherung nach zu geringer Dosierung zu tun zu haben, wie es vorzugsweise im II. Stadium nach Ranke, besonders bei der juvenilen Phthise vorkommt. Verf. schließt sich der Auffassung von Grafe und Reinwein an, daß deutliche Änderungen in der Senkung den Beweis für aktive Prozesse erbringen können, daß aber andererseits keine oder sehr geringe Ausschläge einen aktiven Prozeß nicht ausschließen. Er will sich nicht an eine bestimmte Dosierung des Alttuberkulins binden, sondern den Verlauf über längere Zeit bei steigenden Dosen prüfen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Grube, Frida: Kurze Mitteilung über unsere Erfahrungen mit der Erythrocyten-Sedimentierung in Kombination mit der Injektion kleiner, unterschwelliger Tuberkulindosen. (*Neue Heilanst. f. Lungenkranke, Schömberg bei Wildbad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 35. 1924.

Grube hat die Erythrocyten-Sedimentierung in Kombination mit der Injektion unterschwelliger Tuberkulindosen nach Grafe nachgeprüft und ähnliche Resultate erhalten. Die Ergebnisse der Differenz vor und nach der Injektion sowie die Senkungszeit entsprachen mit einer Ausnahme dem klinischen Befunde, manchmal gingen sie sogar zeitlich voran. Diese Probe ist nur geeignet für beginnende Fälle von fibröser Phthise oder für derartig alte Fälle mit geringer Reaktivierung. Bei höheren Dosen als 0,025 mg Alttuberkulin Koch wurden vorübergehende Schädigungen beobachtet. Die Blutsenkungsprobe ist nur ein wertvolles Unterstützungsmittel der Diagnose.

Bredow (Ronsdorf).

Rennen, Karl: Tuberkulose, Tuberkulin und Blutbild. (*Städt. Krankenh., Düren.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **58**, H. 3, S. 320—323. 1924.

Die Untersuchung des Blutbildes versagt bei allen den Fällen, bei denen biologisch, aber nicht klinisch eine Tuberkulose nachweisbar ist. Bei einer manifesten Tuberkulose dagegen bietet das Blutbild für die Prognose Wertvolles. So spricht eine Lymphocytose ohne Erhöhung der absoluten Leukocytenzahlen für eine günstige Prognose, während eine Leukocytose mit niedriger Lymphocytenzahl eine ungünstige Prognose gibt, die sogar bei zunehmender Linksverschiebung noch schlechter wird. Diese Tatsachen können besonders für die Therapie — vor allem für die Tuberkulintherapie — sehr wertvoll sein. An Beispielen zeigt Verf., wie das ärztliche Handeln unter Kontrolle des Blutbildes bestimmt wird. *Bredow* (Ronsdorf).

Löwenstein, E.: Über Tuberkulin in Salbenform und seine Verwendung für die Diagnostik der Tuberkulose in der Praxis. Seuchenbekämpfung Jg. **1**, H. 3/4, S. 80 bis 82. 1924.

Nach Ansicht des Verf. hat die serologische Diagnostik versagt. Der Tuberkulose-Wassermann gibt nur in 60—70% brauchbare Resultate. Die Komplementablenkungsmethode hat sich deshalb bis heute noch keine allgemeine Anerkennung verschaffen können. In der Tuberkulinsalbenform (Moro) ist nun nach dem Verf. ein für Diagnostik — und vielleicht auch für Therapie — einwandfreies Präparat gefunden. Verf. hat eine neue Salbe, das Dermotubin, angegeben, eine aus eingedickter Glycerinbouillonkultur der Tuberkelbacillen hergestellte Salbe. Sie enthält ein konzentriertes Tuberkulin mit abgetöteten Bacillen. Die Haut wird entfettet und ein Tröpfchen der Salbe eingerieben. Die Reaktion wird nach 48 Stunden beurteilt. Bei der therapeutischen Verwendung wird alle 1½ Tage eine Einreibung empfohlen.

Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Melion, Franz: Der diagnostische Wert der Applikation von Tuberkulinsalbenpräparaten (Ektebin und Dermotubin). (*Städt. Krankenh., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 31, S. 764—765. 1924.

Bei entsprechender Technik (1 Tropfen Dermotubin Löwenstein, resp. ein erbsengroßes Stück Ektebin Moro wird 1 Minute lang auf die mit Äther gut gereinigte und

entfettete Haut in einem fünfkronenstückgroßen Bereich, am besten in der Infraclaviculargrube, mit einem Glasstäbchen eingerieben) sind die Resultate der Tuberkulineinreibung und der Pirquetschen Impfung in diagnostischer Hinsicht gleichwertig; Dermotubin hat sich besser bewährt als Ektebin. *Arnstein* (Wien).

Wallgren, Arvid: Hamburgers percutane Tuberkulinreaktion. (*Kinderkrankenh., Gotenburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 30, S. 1017—1018. 1924.

Die von Hamburger angegebene Salbenreaktion ist ebenso zuverlässig wie die von Pirquetsche Probe. *M. Schumacher* (Köln).

Frisch, A. V. v.: Studien zum Tuberkulinproblem. V. Mitt. Über die intravenöse Tuberkulininjektion. (*III. med. Univ.-Klin., Wien.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 306—310. 1924.

Die schon von Robert Koch betonte Tatsache, daß das Tuberkulin bei intravenöser Injektion bedeutend stärkere Reaktionen hervorruft als bei subcutaner Anwendung, wird bestätigt. Ein Unterschied in der Reaktionszeit, je nachdem subcutan oder intravenös injiziert wurde, fand sich nicht. Ebensowenig ein Unterschied bei den verschiedenen Formen von Lungentuberkulose hinsichtlich ihrer Reaktivität im Verhältnis von subcutaner zu intravenöser Injektion. Der Reaktionsverlauf bei intravenöser Injektion war ohne Besonderheit. *M. Schumacher* (Köln).

Villa, L., e F. Castellotti: Alcuni fattori di influenza aspecifica sulle reazioni cutanee (Einfluß einiger unspezifischer Faktoren auf die Hautreaktionen.) Boll. d. soc. med.-chirurg., Pavia Jg. **36**, H. 3, S. 319—324. 1924.

Bei Individuen, die auf eine intracutane Pferdeseruminjektion zunächst negativ reagiert haben, löst Wiederholung der Injektion an der gleichen Stelle eine positive Reaktion aus. Anderseits führt bei primär positiver Reaktion Wiederholung der Injektion an der gleichen Stelle nach Abklingen der Reaktion zu einer abgeschwächten Reaktion. Die Reaktionsfähigkeit der Haut außerhalb der Injektionsstelle wird durch die Reaktionen nicht beeinflußt. Bei den cutanen Tuberkulinreaktionen wird ein analoges Verhalten nicht beobachtet, was für die Richtigkeit der Ansicht spricht, daß die Tuberkulinüberempfindlichkeit nicht der Ausdruck einer anaphylaktischen Überempfindlichkeit ist. Auch wird der Ausfall der Tuberkulinreaktion durch eine vorhergehende Pferdeseruminjektion nicht beeinflußt. Bei einseitig gelähmten Individuen fallen Serum- und Tuberkulincutanreaktionen an den gelähmten Extremitäten. stärker positiv aus als an den normalen oder können auch an den gesunden ganz fehlen. Dies beweist die Bedeutung des neuro-vasculären Faktors für den Ausfall der Cutanreaktionen und steht in Einklang mit der Erfahrung, daß die Cutanreaktionen bei Personen mit ausgesprochenem Dermographismus besonders stark auszufallen pflegen. *K. Meyer* (Berlin).

D'Aniello, Francesco: Sulla reazione di Busacca. (Über die Busaccasche Reaktion.) Giorn. di fisiol. Jg. **1**, Nr. 1, S. 8. 1924.

Verf. fand bei sicher Tuberkulösen die Busaccasche Reaktion positiv in 48%, die Pirquetsche in 88% der Fälle; bei klinisch nicht auf Tuberkulose Verdächtigen waren die Zahlen 37 und 67%. Die Zahlen bei den Tuberkulösen sind niedriger, bei den Nichttuberkulösen höher als in der Literatur angegeben wird. Der diagnostische Wert der Reaktion erscheint daher ziemlich begrenzt. Von 21 Syphilitikern mit positiver WaR. gaben 10 eine positive Busaccasche und ebenso viele eine positive Pirquetsche Reaktion, doch waren die betreffenden Fälle nicht durchweg identisch. *K. Meyer* (Berlin).

Sauvan, A., et X. Chiappe: La réaction de floculation de Daranyi dans les affections non tuberculeuses. (Die Ausflockungsreaktion von Daranyi bei nichttuberkulösen Erkrankungen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 16, S. 1267—1268. 1924.

Die Daranyi-Reaktion wurde in den untersuchten Fällen bei Lungenkongestion, Pneumonie, Bronchopneumonie, Pleuritis, akuter Bronchitis, chronischer Bronchitis, Grippe, Typhus, Malaria, Lebercirrhose, Herzkrankheiten, chronischer Nephritis und

Syphilis und andern Krankheiten negativ gefunden, dagegen positiv in 10 Krebsfällen, stark positiv bei Krebskachexie. Also nur bei 2 Krankheiten, Tuberkulose und Krebs, regelmäßig positive Reaktionen, bei Tuberkulose in Übereinstimmung mit den klinischen und bakteriologischen Befunden. Prognostisch wichtig ist die Länge der Zeit, die bis zum Eintritt der Reaktion verstreicht. Bei kachektischen, dem Tode nahen Kranken trat die Ausflockung frühestens nach 3 Stunden ein, in 2 Fällen sogar nach 18 und 24 Stunden. Bei weniger schweren Fällen beträgt die Zeit bis zum Eintritt der Reaktion nur 20 Minuten bis 1 Stunde. *E. Fitschen* (Weyarn).

Lukács, Josef: Über den Wert der Mátéfy-Probe in der Diagnostik der Tuberkulose des Kindesalters. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 24, S. 361—362. 1924. (Ungarisch.)

Das Verhalten der Reaktion wurde auf der Kinderabteilung des Sanct-Stefan-Spitals zu Budapest bei allen Formen der Tuberkulose in 3—4 Serien untersucht. Die stärksten Reaktionen fand man bei den Lungenprozessen. Das Serum der schweren kavernösen Fälle zeigte kaum einige Minuten nach dem Schütteln sich sedimentierende dichte Flocken. Bei Infiltraten ohne Kavernen war die Präcipitation meist langsamer, doch vollzog sich dieselbe noch immer innerhalb einer Viertelstunde. Doch zuweilen war weder hier noch bei den Katarrhen eine Reaktion von +++ oder ++++ ein Indicator der Schwere der Erkrankung, was wir uns so erklärten, daß die Lungentuberkulose des Kindesalters sich meist mit Drüsentuberkulose vergesellschaftet und letztere gab, besonders ihre peribronchiale Form, auch allein stets eine starke Reaktion (fast ausnahmslos +++). Griff der Prozeß bereits auf das Lungengewebe über, trat eine Reaktion von ++++ auf, was für die Praxis nicht belanglos ist, da uns hier die Probe bei der Feststellung der schwer diagnostizierbaren beginnenden Peribronchitis zu Hilfe kommt. Ganz ausgesprochen gestaltet sich die Reaktion bei Knochentuberkulosen. In nicht operierten Cariesfällen war sie stets ++++. Nach einer Radikaloperation nahm ihre Positivität meistens ab (auf ++ oder +). War dies nicht der Fall, so konnten wir sicher annehmen, daß die primäre Drüsentuberkulose aktiv blieb. Beginnende Gelenktuberkulosen gaben eine Reaktion von +++ oder ++++. In zweifelhaften Fällen lieferte dieselbe eine gute diagnostische Stütze. Die am weitaus schwächste Reaktion fand man bei Hauttuberkulose: ++ oder +++. Nie zeigte sich ++++. Bei Pleuritiden bekam man auf der Höhe der Exsudation Reaktionen von +++ Stärke und nur selten solche von ++++. Nach erfolgter Aufsaugung trat dauernd ++ auf ihre Stelle. Neben den gut verwertbaren Werten kam es vor, daß das Resultat das klinische Bild nicht deckte. In einigen Fällen war die Reaktion bei ausgebreiteter bzw. stark progredierender Erkrankung bloß schwach. Dies ereignete sich zwar selten, dennoch mußten wir dadurch zur Überzeugung gelangen, daß die Reaktion bloß mit Inachtnahme des ganzen klinischen Bildes verwertet werden soll. *v. Kuthy* (Budapest).

Blumenthal, G.: Zur Serodiagnostik der Tuberkulose. I. Methodik der Komplementbindungsreaktion. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 673—675. 1924.

Verf. hat sich schon seit mehreren Jahren mit Versuchen über die Komplementbindung bei Tuberkulose befaßt und das Ziel im Auge gehabt, ein Antigen herzustellen, dem als Grundlage möglichst reines Tuberkelbacilleneiweiß dienen sollte. Da mit Alkohol hergestellte Antigene mit dem größten Teile syphilitischer Seren eine positive Komplementbindungsreaktion geben, stellte er wässerige Extrakte her und benutzte zur Aufschließung der Bakterien Aceton, das er immer noch für das geeignetste Mittel hält, obwohl von Wassermann das Tetralin empfohlen hat. Als beste Art der Vorbereitung der Bacillen gibt Verf. folgendes Vorgehen an: Die Bacillen werden nicht auf festen, sondern auf flüssigen Nährböden gezüchtet (die von Koch angegebene $2^1/_2$proz. Glycerinbouillon). Die Stammlösung des Antigens wird gewöhnlich im Verhältnis 1 g Tuberkelbacillensubstanz auf 25 ccm destilliertes Wasser mit einem Zusatz von 0,5 Phenol hergestellt und bleibt mindestens 3 Monate lagern.

Die über den Tuberkelbacillen stehende gelbliche, durchsichtige und schwach opalescierende Flüssigkeit stellt das Antigen dar. Verf. legt besonders Wert darauf, polyvalente Extrakte herzustellen und nimmt als Grundlage für sein Antigen mindestens je 6 bovine und humane Stämme. Er stellt den Titer seines Extraktes außer an tuberkulose-positiven und Normalseren stets noch an einigen syphilis-positiven Seren ein. Die Haltbarkeit der Antigene scheint unbegrenzt zu sein, der Titer der Extrakte hat sich selbst über 2 Jahre nicht geändert. Verf. berichtet über Versuche mit ca. 1000 Seren, von denen etwa die Hälfte aus den verschiedensten Stadien der Tuberkulose stammte. Er sieht seine Methode der Serodiagnostik der Tuberkulose noch nicht als eine vollkommene an, ist aber bemüht, sie weiter zu vervollkommnen. *Schellenberg.*

Renaud, Maurice: Principes sérologiques pour une théorie des réactions basées sur la déviation du complément. (Serologische Grundlagen für eine Theorie der Komplementbindungsreaktionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 11, S. 741 bis 742. 1924.

Der Verf. versucht, eine allgemeine Theorie der Komplementbindungserscheinungen, insbesondere auch der WaR. zu geben. Er verweist darauf, daß der Komplementgehalt des Serums beim Lagern abnimmt, daß die Inaktivierung des Serums in jedem Falle auf einer Adsorption des Komplements durch die Serumkolloide beruht. Zeit, Erwärmen und Lipoide begünstigen und beschleunigen nur die Reaktionsgeschwindigkeit dieses Vorgangs. Bei der antikomplementären Serumwirkung und bei der Hämolyse kommt nur das freie Komplement in Betracht. Gewisse Faktoren steigern die antikomplementäre Wirkung, am meisten die Wärme, danach gewisse Antigene, besonders wenn sie reich an Lipoiden sind. Verf. ist der Ansicht, daß die Komplementbindungsmethoden in letzter Linie nur Maßstäbe für die Reaktionsgeschwindigkeit darstellen, indem die Antigene sich wie Katalysatoren verhalten. Der Verf. verspricht sich von der von ihm vertretenen Auffassung eine Aufklärung der in Betracht kommenden Verhältnisse. *Sachs* (Heidelberg).

Fried, B. M.: Besredka's tuberculosis antigen and the complement-fixation reaction. Report on 1199 tuberculous and non-tuberculous patients. (Besredkas Tuberkulose-Antigen und die Komplementbindungsreaktion. Bericht über 1199 tuberkulöse und nicht tuberkulöse Patienten.) (*Boston sanat. a. Peter Bent Brigham hosp., Boston.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 112—126. 1924.

Unter einem Spitalsmaterial von 639 Fällen mit verschiedenen Erkrankungen reagierten von 30 Fällen von klinisch diagnostizierter Tuberkulose mit dem Besredkaschen Antigen 24 positiv. Von den übrigen 6 Fällen befanden sich 4 im Endstadium, während bei 2 weiteren Fällen auch die Sputum- und Röntgenuntersuchung ein negatives Resultat ergab. Von 609 klinisch nicht Tuberkulösen reagierten 11 = 1,8% positiv. Unter weiteren 160 nicht tuberkulösen poliklinischen Patienten gaben 6 eine positive Reaktion. Unter 400 Fällen aus einem Tuberkulose-Sanatorium gaben 89,75% eine positive Reaktion. Von 51 Patienten mit stark positiver WaR. ohne klinische Zeichen von Tuberkulose reagierten nur 6 positiv mit dem Besredka-Antigen. Das Antigen erwies sich noch nach 12 Monate langer Aufbewahrung als voll wirksam. *Kurt Meyer* (Berlin).

Kullman, P.: Réaction de fixation dans la tuberculose humaine par l'antigène de Besredka; méthode de Goldenberg. (Komplementbindungsreaktion bei menschlicher Tuberkulose mit dem Besredkaschen Antigen; Goldenbergsche Methode.) (*Laborat. de bactériol., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 5, S. 368—369. 1924.

Bei der Goldenbergschen Methode wird ohne besonderen Zusatz von hämolytischem Amboceptor und Komplement gearbeitet. Dafür wird im Vorversuch für jedes Patientenserum die Ziegenblutmenge bestimmt, die 0,1 ccm Serum durch ihren Amboceptor- und Komplementgehalt zu lösen vermögen. Nach Verf. vermögen eine Reihe von menschlichen Seren nicht einmal 0,1 ccm 5proz. Ziegenblut zu lösen. Im allgemeinen liegt dies an der Komplementarmut der Sera, so daß Zusatz von Meerschweinchenkomplement erforderlich ist. Bisweilen genügt dies aber nicht, vielmehr muß auch noch hämolytischer Amboceptor zugefügt werden. *K. Meyer* (Berlin).

Seiffert, Gustav, und I. B. Meier: Die Verwendbarkeit der Komplementbindung bei Tuberkulose. (Geprüft bei Rindertuberkulose.) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 370—374. 1924.

Verff. arbeiteten mit einem Methylalkohol-Acetonextrakt, der in der Weise hergestellt wird, daß 1 g getrocknete Tbc.-Bacillen mit 100 ccm Aceton und 25 ccm Methylalkohol im Extraktionsapparat 6 Stunden bei 75° extrahiert werden. Nach 24stündigem Aufenthalt bei 37° wird filtriert und der Extrakt bei 37° aufbewahrt. Er wird mit einer Anzahl tuberkulöser und nichttuberkulöser Sera ausgewertet. Ein guter Extrakt soll in einer Dosis von 0,008 bis 0,01 ccm brauchbar sein. Es wird mit der dreifachen lösenden Komplementdosis und dreifach sensibilisiertem Blut gearbeitet. Bindungszeit 1 Stunde bei 37°; Ablesung unmittelbar nach Lösung der Kontrollen. Nach dieser Methode wurden 300 Rindersera unter Kontrolle des Schlachtbefundes untersucht. Von 99 nichttuberkulösen Tieren reagierten 3 positiv, 96 negativ. Die Möglichkeit, daß bei den positiv reagierenden Tieren geringe tuberkulöse Veränderungen übersehen wurden, ist nicht auszuschließen. Jedenfalls scheinen unspezifische Fehlreaktionen selten zu sein. Bei den 116 tuberkulösen Tieren verteilen sich die Befunde auf die verschiedenen Erkrankungsformen folgendermaßen: Tuberkulose der Bronchial-, Mediastinal- und Mesenterialdrüsen: 15 positiv, 6 fraglich, 19 negativ. Drüsentuberkulose und kleine Lungenherde: 35 positiv, 7 fraglich, 45 negativ. Ausgedehnte Lungen- und Pleuratuberkulose: 16 positiv, 1 fraglich, 1 negativ. Erkrankung mehrerer Organe, allgemeine Serosatuberkulose: 39 positiv, 6 negativ. Akute Miliartuberkulose: 5 positiv. Generalisierte Tuberkulose: 6 positiv. Die Zahl der positiven Reaktionen wird also um so größer, je ausgedehnter der Erkrankungsprozeß ist. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß der Reaktion eine gewisse diagnostische Bedeutung zukommt. Sie ist aber nur ein Hilfsmittel unter vielen und wird niemals entscheidend sprechen dürfen. Nach eigenen Versuchen und den Angaben der Literatur dürfte sich die Reaktion bei menschlicher Tuberkulose ähnlich verhalten wie bei der Rindertuberkulose. Ihre praktische Bedeutung sollte nicht überschätzt werden. *K. Meyer* (Berlin).

Blanco, Julio, und M. Such: Wert der Komplementfixationsreaktion für die Tuberkulosediagnose. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **17**, Nr. 190, S. 67—68. 1924. (Spanisch.)

Von 30 Lungentuberkulösen des ersten Stadiums gaben 17 = 56,2% positive Komplementbindung mit dem Antigen von Boquet und Negre. Von 25 Kranken des zweiten Stadiums reagierten 20 = 80%, von 20 des dritten Stadiums 18 = 90% positiv. Von 8 klinisch Gesunden gaben 2 eine positive Reaktion. Die Reaktion fällt also bei sicherer Tuberkulose, besonders bei Frühfällen, nicht regelmäßig positiv aus, und scheint gelegentlich unspezifische Resultate zu geben. Tuberkulöse Meerschweinchen reagieren mit Ausnahme ganz vorgeschrittener Erkrankungen positiv; bei gesunden Tieren wurde nur einmal eine schwache Reaktion beobachtet. *Meyer* (Berlin).

Hurmuzachi, E., et E. Nicodim: Réaction de fixation dans la tuberculose. (Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose.) (*Laborat. d'hyg., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 7, S. 527—528. 1924.

Das Serum von 74 Tuberkulösen wurde mit dem Besredkaschen Antigen auf Komplementbindung untersucht. 55 Fälle waren unter 15 Jahre alt, 16 15—21 Jahre, 3 über 21 Jahre. Bei allen Kranken wurde gleichzeitig das Sputum untersucht und die Intracutanreaktion angestellt, bei den Fällen von Lungentuberkulose die Röntgenuntersuchung ausgeführt. 50% der Fälle reagierten positiv, und zwar hauptsächlich die chronischen Formen. Im einzelnen reagierten positiv 14 Fälle von cavernöser Phthise, 11 von 21 Fällen von Spitzeninduration, 2 von 8 Fällen von tuberkulöser Pleuritis, 5 von 7 Fällen von tuberkulöser Peritonitis, 1 Hauttuberkulose, 3 von 4 Fällen von Knochentuberkulose und 1 von 15 Fällen von Drüsentuberkulose. Negativ reagierten 2 Fälle von fibröser Tuberkulose und 2 Fälle von tuberkulöser Meningitis. Die Fälle von Drüsentuberkulose hatten sämtlich eine positive Intracutanreaktion gezeigt. *K. Meyer* (Berlin).

Sasano, K. T.: Further studies on the complement-fixation test for tuberculosis. (Weitere Untersuchungen über die Komplementbindungsreaktion auf Tuberkulose.) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 136—143. 1924.

Bei der 1. Serie von 980 Patienten arbeitete Verf. mit einer Aufschwemmung von humanen Tuberkelbacillen als Antigen. 114 Sera gaben positive Komplementbindung mit diesem Antigen und 252 eine positive WaR. Von den 114 Seren mit positiver Tbc.-Reaktion gaben 74 auch eine positive WaR. 44 stammten von klinisch sicheren Tuberkulösen, 43 von Verdächtigen und 27 von klinisch nichttuberkulösen Patienten. Von diesen 27 betrafen 9 sichere Syphilitische und 4 Syphilisverdächtige. In 14 positiv reagierenden Fällen ohne Tuberkuloseanzeichen konnte die Autopsie ausgeführt werden. 8 mit negativer WaR. zeigten sämtlich eine aktive Tuberkulose, während von 6 mit positiver WaR 4 eine sicher, 1 eine zweifelhaft aktive Tuberku-

lose aufwiesen und nur 1 frei von Tuberkulose war. In einer 2. Reihe von 208 Personen wurde das Petroffsche Antigen verwendet. 14 nicht Tuberkulöse reagierten negativ, von 10 unsicheren Fällen 2, von 10 Verdachtsfällen 3 positiv. Von 170 Tuberkulosefällen gaben 140 = 80,4% eine positive Reaktion, und zwar Fälle mit minimalem Befund in 42,1%, mäßig vorgeschrittene in 84,0%, weit vorgeschrittene in 97%. Verf. glaubt, daß bei Anwendung einer geeigneten Technik und eines brauchbaren Antigens die Reaktion sich bezüglich ihres diagnostischen Wertes mit der WaR. vergleichen kann. Bei Patienten mit aktiver Tuberkulose scheint eine positive Reaktion prognostisch günstiger zu sein als eine negative. *K. Meyer.*

Osumi, Simpachi: Über die Spezifität der Komplementablenkungsreaktionen bei Tuberkulose. (*Staatl. Inst. f. Infektionskrankh., Tokio.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **40**, H. 3, S. 237—261. 1924.

Serum von Lungentuberkulösen gibt in 76% der Fälle eine positive Komplementbindungsreaktion. Bei der Tbc.-Komplementbindungsreaktion und der WaR. handelt es sich um völlig verschiedene Antigene und Antikörper. Alkoholischer Tbc.-Extrakt enthält kein Wassermann-Antigen und der Wa.-Antikörper wird durch Tbc. nicht gebunden. Ebenso sind heterogenetische Antikörper an der Tbc.-Komplementbindung nicht beteiligt und in den TB. kein heterogenetisches Antigen enthalten. Menschliche Tbc.-Sera geben sehr häufig Komplementbindung mit Influenzabacillen, während bei Tbc.-Meerschweinchenserum dies niemals der Fall ist. Die Tbc.-Antikörper werden nicht durch Influenzabacillen und die Influenzaantikörper nicht durch TB. gebunden. Pneumokokken und Proteus X_{19} geben keine Komplementbindung mit Tbc.-Serum. Bovine TB. geben mit Tbc.-Serum etwas schwächere Komplementbindung als humane, binden aber die Tbc.-Antikörper in gleicher Weise wie diese. Vogel-Tbc. wirken nur schwach im Komplementbindungsbereich, absorbieren aber die Antikörper. Säurefeste Saprophyten reagieren nur ausnahmsweise mit Tbc.-Krankenserum, binden aber im Überschuß die Antikörper. Lepraserum gibt mit TB. positive Komplementbindung, die Antikörper werden durch TB. gebunden. Alttuberkulin, alkoholischer Tbc.-Extrakt und entfettete TB. können in gleicher Weise als Antigen verwendet werden. Die Antikörper werden sowohl durch lebende wie durch entfettete Bakterien gebunden. Die alkoholunlösliche, aber ätherlösliche Substanz der Tuberkelbacillen bindet kein Komplement mit Tbc.-Serum. Die Antikörper des Tbc.-Serums werden durch 30′ langes Erhitzen auf 60° zerstört. Durch Silberschmidt-Filter lassen sie sich teilweise filtrieren. *K. Meyer* (Berlin).

Schlossberger, H., O. Hartoch, M. Lusena und R. Prigge: Untersuchungen über Serodiagnostik der Tuberkulose mittels Komplementbindung. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 26, S. 869—872. 1924.

Man hat sich vielfach bemüht, die Untersuchungsmethoden zwecks rascher Erkennung zweifelhafter tuberkulöser Erkrankungsfälle (beginnende, wieder aufflackernde Prozesse und Differentialdiagnose zwischen Sepsis, Miliartuberkulose und Typhus) zu verfeinern und zu bereichern. Dazu gehören die zum serodiagnostischen Nachweis der Tuberkulose unternommenen Versuche. Die Arbeit bringt die Resultate einer Nachprüfung der Angaben von Wassermanns. Die Untersuchungen haben ergeben, daß eine Trennung der aktiven Tuberkulose von der nichtaktiven auf serologischem Wege nicht möglich ist. Zur Extraktion der verschiedenen Tuberkelbacillen und säurefesten saprophytischen Bakterien sind verschiedene Lösungsmittel geeignet, wie Äthylalkohol, Aceton, Chloroform, Tetralin. Lecithinzusatz erhöht die Wirksamkeit der Tuberkelbacillenantigene im Komplementbindungsversuche auf Kosten der Spezifität. *Schellenberg* (Ruppertshain i. Taunus).

Silberstein, Siegfried: Serologischer Nachweis der Tuberkulose, insbesondere mit dem Verfahren nach v. Wassermann. (*Univ.-Hautklin., Königsberg i. Pr.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 675—677. 1924.

Allen bisher erprobten serodiagnostischen Methoden mit verschiedenartig aufgeschlossenen Tuberkelbacillen als Antigen haftet der Mangel an, daß sie nicht spezifisch genug für Tuberkulose, besonders auch gegenüber der Syphilis sind. Verf. versuchte

bei an Hauttuberkulose (Lupus) Erkrankten den Wert der von Wassermannschen Tuberkulosereaktion festzustellen. Es wurden die Blutsera von 334 Patienten untersucht, im ganzen 375 Serumuntersuchungen vorgenommen. Der Ausfall der Reaktionen war in recht großem Umfange unspezifisch. Nicht alle Sera von aktiver Lungentuberkulose haben positiv reagiert, nur 70% dieser Sera zeigten positive Reaktion. Noch auffälliger aber war die Unspezifität gegenüber syphilitischen Seren. Mindestens ein Drittel der untersuchten Syphilissera gab positive Reaktion. Verf. bezeichnet die von ihm nachgeprüften Methoden zur serologischen Tuberkulosediagnose für noch nicht genügend spezifisch, um für die Praxis verwertbar zu sein. *Schellenberg.*

Lange, L., und G. Heuer: Über die Wassermannsche Tuberkulosereaktion. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 25, S. 832. 1924.

Positiver Ausfall der Wassermannschen Tuberkulosereaktion erwies sich als spezifisch. Syphilissera mit stärkstem Ausfall der WaR. reagierten negativ. In der Ausschaltung des Übergreifens der Reaktion auf Syphilis erblicken Verff. den wesentlichsten und bedeutungsvollsten Fortschritt gegenüber allen bisherigen Komplementbindungsreaktionen der Tuberkulose. Überall da, wo ein positiver Ausfall der Reaktion auftrat, lagen stets auch klinische Zeichen, zum mindesten Verdacht auf Tuberkulose vor. Der Vergleich der von den Verff. und anderen Untersuchungsstellen an gleichen Seren gewonnenen Ergebnisse führte zu der Feststellung, daß der Ausfall mit verschiedenen Antigenen am gleichen Orte, mit gleichen Antigenen an verschiedenen Orten und mit verschiedenen Antigenen an verschiedenen Orten nicht immer in wünschenswertem Maße übereinstimmte. Die Ursache dieser sich teils widersprechenden Ergebnisse liegt höchstwahrscheinlich zunächst am Antigen und seiner Beladung mit Lecithin. Als maßgebend betrachten Verff. nur die 1. Ablesung sofort nach Beendigung des Versuches, da bei längerem Stehen eine Nachlösung eintritt. *Pyrkosch* (Schömberg).

Kalcher, Herta, und Arthur Sonnenfeld: Zur Diagnostik der aktiven Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wassermannschen Serumreaktion. (*Städt. Krankenh., Berlin-Neukölln.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 420—431. 1924.

Die Urochromogenreaktion sowie der Eiweißgehalt und das Verhältnis von Globulinen zu Albuminen im Serum erwiesen sich als unbrauchbar für Diagnose und Prognose. Bei aktiver Tuberkulose weicht die Leukocytenzahl nicht von der Norm ab, Lymphopenie ist nicht konstant, der Grad der Linksverschiebung entspricht aber der Aktivität. Dauernde Lymphopenie und starke Linksverschiebung mit fehlenden Eosinophilen ist prognostisch ungünstig. Beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit (SG) der Erythrocyten ist für Tuberkulose nicht spezifisch. Eine normale SG schließt aktive Tuberkulose aus. Wassermanns Tbc.-Antigen ergab nur in 60% der Fälle Übereinstimmung von serologischem und klinischem Befund. *Weleminsky* (Prag).

Friedrich, H.: Erlaubt eine positive Komplementbildung der neuen v. Wassermannschen Reaktion die sichere Diagnose „aktive Tuberkulose"? (*Chirurg. Univ.-Klin., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 33, S. 1121—1123. 1924.

Verf. kommt auf Grund eigener zahlreicher klinischer Beobachtungen, die durch 3 Sektionsergebnisse gestützt sind, zu dem Schluß (wie auch andere schon! Ref.), daß entgegen der Annahme v. Wassermann dessen neue Reaktion nicht streng spezifisch für aktive Tuberkulose ist. *Bochalli* (Lostau).

Winkler, W. F., und H. Gerth: Wie weit sind die Reaktionen von Bonacorsi, v. Wassermann und Mátéfy zur Serodiagnostik der aktiven Tuberkulose praktisch verwendbar? (*Hyg. Inst. u. med. Poliklin., Univ. Rostock.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 31, S. 1080—1082. 1924.

Auf Grund einer Nachprüfung urteilen Verff.: Die Reaktion von Lina Bonacorsi, ist völlig unspezifisch und deshalb für die Serodiagnostik der Tuberkulose unbrauchbar. — Die Methode nach v. Wassermann versagt in einem nicht unerheblichen Prozentsatz aktiver Tuberkulosen. Ihr diagnostischer Wert läßt sich vielleicht erhöhen durch

Tuberkulingaben. — Auch die Reaktion nach Mátéfy zeigt die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses nicht sicher an. Sie kann auch bei völlig Gesunden positiv sein, ihr praktischer Wert ist also gering. *M. Schumacher* (Köln).

Hellmann, W.: Zur Serodiagnostik der aktiven Tuberkulose. (*Städt. Krankenanst., Essen.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **106**, 3. Folge: Bd. **56**, H. 1, S. 1—14. 1924.

Nachprüfungen des Fornetschen Tuberkulosediagnosticum nach der Originalvorschrift (makroskopische Prüfung der Agglutination) 1. an 8 Säuglingen und 23 Kindern von 2—14 Jahren mit negativer Intracutanreaktion. Bei ersteren Titer meist sehr niedrig zwischen 1 : 20 und 1 : 40, bei den anderen zwischen 1 : 60 und 1 : 80 (ebenso bei gesunden Erwachsenen); 2. an 4 klinisch gesunden, tuberkulinpositiven Kindern bis zu 12 Jahren: Titer zwischen 1 : 60 und 1 : 80. Demnach kein Unterschied zwischen tuberkulosefreien und tuberkuloseinfizierten, aber nicht kranken Kindern und somit kein Vorteil gegenüber den üblichen Tuberkulinproben; 3. Untersuchung an 19 sicher aktiv Tuberkulösen mit verschiedener Lokalisation der Erkrankung: Von diesen zeigten 12 einen Titer über 1 : 100 (2 mal bis 1 : 200, 6 mal 1 : 120, 4 mal 1 : 100, darunter 3 Säuglinge). Eine Verwertung der Höhe der Agglutination ergab sich für Zwecke der Prognosestellung nicht. 7 Fälle waren unter 1 : 100, von denen 4 bei tuberkulöser Meningitis bzw. Miliartuberkulose vorkamen (2 mal 1 : 60, 1 mal 1 : 40, 1 mal 1 : 10), mit gleichzeitiger kachektischer Tuberkulinreaktion. Die 3 anderen sicher aktiven Fälle mit Titer unter 1 : 100 werden als Versager anerkannt. Somit scheinen im allgemeinen Agglutinationstiter über 1 : 100 für einen aktiven tuberkulösen Prozeß zu sprechen. *Heller* (Ludwigshafen).°°

Salus, G.: Das Tuberkulosediagnosticum von Fornet. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gravidensera. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 10, S. 316 bis 318. 1924.

Verf. prüfte das Tuberkulosediagnosticum von Fornet, hergestellt nach besonderer Methode aus entfetteten Tuberkelbacillen. Die Zusammensetzung des Antigens ist unbekannt. Fett konnte nicht nachgewiesen werden, dagegen Proteine. Im Sediment ließen sich wenig einfach färbbare und ganz vereinzelt säurefeste Stäbchen nachweisen. Demnach beruht also im wesentlichen die Reaktion nicht auf Agglutination, sondern auf Flockung. Auffallend hoch ist der Normaltiter (1 : 100). Die Untersuchungsresultate waren ziemlich befriedigend. Im Zusammenhalt mit der klinischen Diagnose besitzt die Reaktion einen gewissen Wert. Auffallend hoch war der Normaltiter bei Spätgraviden und Wöchnerinnen. Das Abklingen der Reaktion scheint in wenigen Wochen nach der Entbindung zu erfolgen. Sollte die Entstehung der Reaktion früh genug einsetzen, dann wäre an die Möglichkeit einer Verwendung derselben für die Schwangerschaftsdiagnose zu denken. *Finsterwalder.*°

Kogan, Leon: Über Tuberkelbacillen-Agglutination nach Fornet. (*Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 677—678. 1924.

Mit dem Tuberkulosediagnosticum von Fornet wurden genau nach den Originalvorschriften bei 32 Tuberkulosekranken, bei 26 Gesunden und bei 5 nicht an Tuberkulose leidenden Kranken im ganzen 77 Prüfungen vorgenommen. Die Angaben von Fornet und seinem Mitarbeiter Christensen werden in dem Sinne bestätigt, daß die Proben bei Tuberkulösen ganz überwiegend positiv ausfallen. Maßgebend ist die Verdünnung 1 : 200, bei welcher die Tuberkulosekranken eine Flockung in 76%, Gesunde in 8%, die an anderen Krankheiten Leidenden keine Flockung zeigten. Bei 1 : 400 war die Probe bei Tuberkulösen in 47% positiv. Flockung bei einer Verdünnung von 1 : 100 ist nicht spezifisch, Gesunde zeigten dabei in 62% und andere Kranke in 80% Flockung. Weitere Versuche, ob die Probe eine Agglutination bzw. Agglutinopräcipitation oder eine reine Präcipitation darstellt, führten zu dem Ergebnis, daß es sich bei der Flockung um einen gemischten Vorgang handelt, an dem das im Diagnosticum enthaltene Phenol, wahrscheinlich durch Globulinfällung, teilnimmt. Dabei ist aber die Beteiligung einer

spezifischen Agglutination nicht von der Hand zu weisen. Nähere Schlüsse über die Natur des Phänomens zu ziehen, ist zur Zeit unmöglich, weil die Zusammensetzung des Diagnosticums unbekannt ist. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Therapie:

Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege):

Plesch, J.: Die psychophysische Reaktion als Heilfaktor. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 7, S. 198—200. 1924.

Verf. führt zahlreiche bekannte Beispiele dafür an, daß die bloße Vorstellung genügt, ein Organ in derselben Weise und Intensität in Funktion zu setzen, als führte es die vorgestellte Aufgabe tatsächlich aus. (Pawlowsche Scheinfütterungsversuche, Anspannung der Muskeln der Zuschauer beim Beobachten einer hastigen anstrengenden Bewegung usw.) Das betreffende Organ gerät durch die Vorstellung in einen Zustand erhöhter Arbeitsbereitschaft, der sich unter anderen in aktiver Hyperämie zu erkennen gibt. Diese psychophysische Reaktion kann therapeutisch nutzbar gemacht werden, und zwar auf zweierlei Art, entweder dadurch, daß sie ausgeschaltet oder daß sie hervorgerufen wird. Wenn „Ruhe" verordnet wird, so ist dieselbe in Wirklichkeit nur dann zu erzielen, wenn nicht nur körperliche Unbeweglichkeit hergestellt wird, sondern gleichzeitig alle Assoziationen, die mit körperlicher Anstrengung verknüpft sind, vermieden werden, z. B.: ein deliriender Typhuskranker gebärdete sich so lange wie ein Kämpfender, bis ein an der Wand hängendes Schlachtenbild entfernt wurde. Tuberkulöse bekommen Temperatursteigerung beim Anblick von Leibesübungen. Die künstliche Hervorrufung der psychophysischen Reaktion kann sehr mannigfaltig verwendet werden. In Fällen, wo es auf Ruhigstellung des Magendarmapparates ankommt, kann durch Vorstellung von Mahlzeiten oder Beobachtung von Essenden (psychische Mahlzeiten) die Sekretion angeregt und dadurch ein Sättigungsgefühl vorgetäuscht werden, ohne daß der Magendarmtraktus durch Einführung von Speisen belastet wird. Der Aufsatz enthält noch mancherlei interessante Beobachtungen und geistreiche Bemerkungen. Die Lektüre des Originals ist zu empfehlen, wenn auch an der praktischen Verwendbarkeit des vorgeschlagenen therapeutischen Weges Manchem Zweifel aufsteigen dürften. *Mann* (Breslau).

Hislop, J. Gordon: The control of pulmonary tuberculosis: sanatorium treatment. (Die Kontrolle der Lungentuberkulose: Sanatoriumsbehandlung.) Med. journ. of Australia Bd. **1**, Nr. 22, S. 527—532. 1924.

Die Sanatoriumsbehandlung — in England — wird in historischer, nationalökonomischer Hinsicht (Sanatorium und Nationalversicherung) besprochen. Die Hauptaufgabe bestehe darin, die Kranken wieder arbeitsfähig zu gestalten, wobei (speziell im Frimley-Sanatorium) zunehmende aktive Betätigung, mit Spaziergängen und graduierter Arbeit, angewendet wird. Die Resultate der Sanatoriumsbehandlung sind von den klimatischen Bedingungen abhängig; das Klima spielt eine höchst wichtige Rolle. Der am Schlusse zitierte Ausspruch von Sir James Kingston Fowler darf in extenso als beherzigenswert auch hier im Referate Platz finden: „Ein Sanatorium ist keine Institution, es ist eine Atmosphäre. Das richtige System der Anstaltsführung ist ohne Zweifel wichtig, aber viel wichtiger ist die Persönlichkeit des Mannes, der an der Spitze steht. Er muß fühlen, daß er ein Apostel ist, ein Evangelist, daß er eine Mission zu vollführen hat. Je weniger Zeit er mit der Administration verliert und je mehr er die frohe Botschaft verkündigt und die Kranken mit neuer Lebenshoffnung inspiriert, desto besser." *Amrein* (Arosa).

Kurz, Oskar: Radix primulae als Expektorans. (*Herzstation, Wien.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 26, S. 901—902. 1924.

Die einheimische Schlüsselblume ist ein vollwertiger Ersatz für die teuren ausländischen Drogen. Die Primulintabletten „Phiag" (Pharmazeutische Industrie A.-G.,

Wien) ermöglichen die Herstellung des Primulinfuses auf einfachste Weise in jeder Konzentration in jedem Haushalt. 9 Tabletten in 150 g siedend heißem Wasser unter Umrühren gelöst, geben ein gebrauchsfertiges frisches 3 proz. Infus, dessen therapeutischer Wert den des üblichen Senegadekokts weit übertrifft. Schon 2 Tabletten geben übrigens ein wirksames Infus. 1 Tablette entspricht $^1/_2$ g Radix. Die Tabletten können auch als solche genommen werden. Unangenehme Nebenerscheinungen fehlen.

M. Schumacher (Köln).

Hesse, Erich: Die Stoffwechselwirkung der Jodalkalien. (*Pharmakol. Inst., Univ. Breslau.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **102**, H. 1/2, S. 63—92. 1924.

Ausgehend von der bekannten Jodwirkung auf luetische Gummen und tuberkulöse Lymphome, der ein gesteigerter Gewebszerfall zugrunde liegen muß, rollt Verf. die Frage auf, ob sich auch im Tierexperiment ein konstanter Einfluß der Jodsalze auf den Energie- und Stoffwechsel zeigen läßt. Zu Versuchstieren eignen sich nur Hunde. Bei diesen ruft eine orale Darreichung von 0,4 g NaJ pro Kilogramm gesetzmäßig eine 30—100 proz. Steigerung des N-Umsatzes hervor (30 Versuche), während äquimolekulare NaCl- und NaBr-Mengen unwirksam bleiben. Bilanzversuche ergaben, daß Körpereiweiß einschmilzt, und zwar erscheint das Plus an N vorwiegend in Form von Harnstoff, während der Ammoniak- und Amino-N keine Änderung erfährt. Der S- und P-Gehalt des Harns nimmt gleichfalls zu. Im Hungerzustand ist der Zerfall von Körpergewebe unter NaJ erheblich größer als unter normalen Ernährungsbedingungen. Bestimmt man den Grundumsatz der Jodhunde bei 18° Außentemperatur, so zeigt der O_2-Verbrauch keine Änderung. Erst bei Erhöhung der Außentemperatur auf 24°, bei der normalerweise an Hunden eine Herabsetzung der Oxydationen beobachtet wird, nimmt unter der Jodalkaliwirkung der O_2-Verbrauch deutlich zu. Ferner werden Versuche mitgeteilt, die den Chemismus der Jod-Stoffwechselwirkung aufklären sollen. Die Trypsin- und Pepsinverdauung, die Autolyse, die Oxydation des Formaldehyds zu Ameisensäure durch Leberextrakt, sowie der Gaswechsel von Leberzellen werden durch Jodnatrium nicht beeinflußt. In vivo wird durch Jodsalze das Verhältnis von koagulierbarem zu nichtkoagulierbarem N in der Leber nicht verschoben. Dagegen werden parenteral gereichte Polypeptidgemische (Erepton) rascher und vollständiger abgebaut, ebenso wie unter dem Einfluß einer längeren Jodzufuhr intramuskulär injiziertes Blut rasch zersetzt wird. Schließlich läßt sich histologisch an Rattenlebern unter Jodnatrium ein Schwinden des „Depoteiweißes" (Stübel, Berg) zeigen. Verf. kommt daher zu der Auffassung, daß „die Jodsalze jene fermentativen oder chemischen Leistungen des Organismus steigern, die in direkter Beziehung zur Aufspaltung des Eiweißmoleküls stehen". Hunde, denen die Hoden, Milz oder die Schilddrüse exstirpiert sind, reagieren auf Jodnatrium wie normale. Verf. empfiehlt am Schluß, die Umsatzsteigerung durch Jodsalze an Hunden als Maß für die Bewertung der verschiedenen Jodpräparate heranzuziehen. Die jodsubstituierten Fettsäuren (Dijodyl, Jodostarin, Lipojodin, Jodipin, Sajodin) wirken annähernd gleich, während bei anderen organischen Jodverbindungen (Jodival, Alival) die toxische Wirkung des Gesamtmoleküls den Stoffwechselversuch stört. Autoreferat.°°

Nasta, M., et V. Jonesco: Recherches sur la réinfection intrapéritonéale du cobaye. La réinfection tuberculeuse chez le cobaye ayant subi un traitement iodé. (Die intraperitoneale Reinfektion des Meerschweinchens. Tuberkulöse Reinfektion nach Jodbehandlung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 25, S. 509 bis 510. 1924.

Injektion von 0,1 ccm Jodnatrium tötet tuberkulöse Meerschweinchen einige Zeit nach der Infektion unter denselben Erscheinungen wie intraperitoneale Injektion toter Bacillen. Tägliche subcutane Vorbehandlung mit 0,1 ccm Jodnatrium verhindert den Tod nach intraperitonealer Injektion von 0,02 ccm toter Bacillen nicht.

Weleminsky (Prag).

Hume, John: The treatment of tuberculosis with sodium morrhuate. (Die Behandlung der Tuberkulose mit „Sodium morrhuate".) Lancet Bd. **207**, Nr. 4, S. 162. 1924.

Das „Sodium morrhuate", ein Natriumsalz des Lebertranöls wurde als Tuberkuloseheilmittel von Rogers eingeführt. Verf. hält es für ein gutes Mittel in vorgeschrittenen Fällen, in einigen Frühfällen glaubt er einen vollständigen Stillstand der Krankheit erzielt zu haben. Er beginnt die Injektionen mit 0,5 ccm und steigt bis 1 ccm 2 mal wöchentlich. Er berichtet über 11 Fälle. *Warnecke* (Görbersdorf).

Spezifische Reiztherapie:

Schilling, Claus: Über spezifische Behandlung der Lungentuberkulose. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 681—682. 1924.

Beitrag zu der Frage: Was vermag die Behandlung der Lungentuberkulose mit spezifischen Präparaten in ambulantem Betriebe bei der arbeitenden Großstadtbevölkerung zu leisten? Statistisch verwendet wurden die bei 290 ambulant mit Kochschem Alttuberkulin behandelten Patienten erzielten Ergebnisse. Während von den dem I. Stadium angehörenden Kranken fast $^2/_3$ „gebessert" wurden, sank dieser Prozentsatz bei den Kranken des II. Stadiums auf $^1/_4$, im III. Stadium — allerdings nur 13 Patienten — wurde keine Besserung erzielt. Die hohe Bedeutung einer möglichst frühzeitigen Diagnose und Behandlung geht aus diesen Zahlen hervor. Tuberkulinreaktionen — Allgemeinreaktionen mit Fieber — zu Beginn der Behandlung waren zum mindesten nicht schädlich; die Scheu vor ihnen ist nur dort berechtigt, wo der Allgemeinzustand des Kranken, frühere Hämoptoën und bestehende Komplikationen — Nephritis, Diabetes u. a. — jede Reiztherapie verbieten. Eine gesteigerte Tuberkulinempfindlichkeit nach der ersten Reaktion ist prognostisch ungünstig, eine stark herabgesetzte erlaubt eine günstige Prognose. Das Material war nicht groß genug, um die Frage, inwieweit Bacillenausscheider durch spezifische Behandlung von ihren Bacillen befreit werden können, zu lösen. Der spezifischen Therapie wird im Kampfe gegen die Tuberkulose eine wichtige Rolle zugewiesen. *A. Freund* (Neukölln).

Schilling, Claus, und H. Hackenthal: Beitrag zur Theorie der Cutanwirkung des Tuberkulins. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 2, S. 435—440. 1924.

Der Dünndarm tuberkulöser Meerschweinchen reagiert auf wässerigen Extrakt aus lebenden Tuberkelbacillen mit Kontraktion. Injiziert man nun solchen Meerschweinchen Alttuberkulin unter die Haut, so ist das ohne Wirkung auf den empfindlichen Darm, injiziert man es aber in die Haut, so ist die Überempfindlichkeit des Darms gegen den wässerigen Bacillenextrakt schon nach 24 Stunden völlig aufgehoben. Die hemmende Wirkung der Intracutanreaktion auf den Darm erklären Verff. damit, daß in der Haut unter Einwirkung des Alttuberkulins gelöste Substanzen besonderer, nicht näher bekannter Art entstehen, die auf dem Blutweg von der Reaktionsstelle in der Haut nach dem Darm und seinen für den wässerigen Extrakt sensibeln Zellen gelangen, um deren Empfindlichkeit aufzuheben. Diese als fernwirkend angenommenen Substanzen entstehen nicht in jedem tuberkulösen Herd, sondern nur in der Haut. Diese Fähigkeit der Haut bedingt keineswegs auch die Fähigkeit, Substanzen zu bilden, die die Heilung der Tuberkulose fördern oder bei der Immunisierung des tuberkulösen Organismus eine Rolle spielen. *M. Schumacher* (Köln).

Nègre, L., et A. Boquet: Action de l'antigène méthylique sur l'évolution de la tuberculose expérimentale du lapin et du cobaye. Die Wirkung des methylalkoholischen Antigens auf den Verlauf der experimentellen Tuberkulose bei Kaninchen und Meerschweinchen.) (*Laborat., inst. Pasteur, Lille.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 388—392. 1924.

Durch frühere Versuche ist der Antigenwert des methylalkoholischen Extrakts aus mit Aceton vorbehandelten Tuberkelbacillen nachgewiesen und festgestellt worden, daß 2 tuberkulöse Kaninchen, die intravenös 5 Injektionen von 1 ccm Extrakt

erhalten hatten, die Kontrolltiere, das eine um 1, das andere um 3 Monate überlebten. Daraufhin wurde von einer Anzahl von Meerschweinchen und Kaninchen, 8—10 Tage nach der Infektion mit Tuberkelbacillen ein Teil mit Injektionen von methylalkoholischem Extrakt, ein anderer Teil zum Vergleich mit Injektionen von Acetonextrakt (Fetten), wieder andere Tiere mit durch Methylalkohol entfetteten Bacillen oder mit unverändertem Tuberkulin in Öl behandelt. Die Extrakte waren durch Destillation im luftleeren Raume von Aceton oder Methylalkohol befreit und mit dem gleichen Volumen destillierten Wassers verdünnt. Tabellen zeigen als Ergebnis der Versuche, daß die bacillären Fette und Wachse die Ausbreitung der experimentellen Tuberkulose beschleunigten, die entfetteten Bacillenkörper wirkungslos waren, die in Methylalkohol löslichen, in Aceton unlöslichen Lipoide der Tuberkelbacillen dagegen den Fortschritt der Tuberkulose bei den Laboratoriumstieren merklich verzögerten. Die Tiere dieser Gruppe überlebten die andern, auch die Kontrolltiere, um 1—5 Monate. Bei den Meerschweinchen war die Erkrankung in der Regel auf ein Organ beschränkt, Lunge oder Milz. In der Lunge der Kaninchen kam es seltener als bei den Kontrollen zum Konfluieren der Tuberkel. Waren ausnahmsweise Leber oder Nieren beteiligt, so sah man zuweilen in Sklerosierung begriffene Herde. Die Beobachtungen bei der Methylantigenbehandlung erinnerten an die Erfahrungen von Claude, Gougerot und dann von Noël Fiessinger mit subcutanen Einspritzungen von lecithiniertem Öl bei tuberkulösen Meerschweinchen. Das methylalkoholische Antigen hatte keine lokale Reizwirkung. Intraperitoneal oder intravenös injiziert, wurde es gut vertragen. Die leichte Temperatursteigerung nach der Injektion war eine Wirkung des im Antigen in geringer Menge enthaltenen Tuberkulins. Die Tuberkulinfraktion des Methylantigens ohne das aus Lipoiden bestehende Präcipitat hatte auf den Krankheitsverlauf keinen verzögernden Einfluß. *E. Fitschen* (Weyarn).

Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie):

Stephani, Th., et J. Stephani: Mise en garde contre la cure solaire pulmonaire. (Warnung vor Sonnenbehandlung bei Lungenkranken.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 9, S. 223. 1924.

Die Sonnenlichtbehandlung der Lungentuberkulose bedarf größter Vorsicht. In manchen Sanatorien, z. B. Sanatorium de la Montega an der Mittelmeerküste, sind mit einer sehr milden Sonnenbehandlung von nur wenigen Minuten täglich gute Erfolge erzielt worden. Diese konnten von den Verff. in Montana nicht erreicht werden. Eine energischer durchgeführte Sonnenbehandlung, wie sie bei Peritonealtuberkulose z. B. günstig ist, kann aber bei der Lungentuberkulose zu katastrophalen Verschlechterungen führen. Die Unterschiede der Resultate an verschiedenen Plätzen sind wohl auf klimatische Verhältnisse zurückzuführen. *Halberstaedter* (Dahlem).

Heiberg, K. A., und Svend Lomholt: Beitrag zur Kenntnis der Wirkungsweise der Finsenbehandlung, mit besonderer Berücksichtigung der Lupusrezidive. (*Finsens med. lysinst., hudklin., Kopenhagen.*) Bibliotek f. laeger Jg. **116**, Nr. 5, S. 330 bis 339. 1924. (Dänisch.)

Mit dem Finsenschen konzentrierten Kohlenbogenlicht kombiniert mit universellen Kohlenbogenlichtbädern wird in Dänemark eine devinitive Heilung für ca. 85% aller Lupusfälle erreicht. Die restierenden 15% setzen sich zusammen 1. aus wenigen Fällen, wo die Affektion vom Beginn der Behandlung so ausgebreitet ist, daß diese hoffnungslos bleibt; 2. einer kleinen Gruppe floriden Lupus bei allgemein tuberkulös durchseuchten Patienten, wenn es an den nötigen Abwehrkräften fehlt. Diese Gruppe wird durch die oben erwähnten allgemeinen Lichtbäder ganz bedeutend verkleinert. 3. einer größeren Gruppe, wo der Lupus größtenteils geheilt ist; hier und dort erscheinen aber fortwährend kleine Rezidive in Gestalt einzelner Knöten oder kleiner Gruppen von solchen am öftesten inmitten des alten Narbengewebes. Diese Knoten können erneuter Behandlung gegenüber ganz erstaunlich resistent sein. Um die Ur-

sache der schlechten Resultate bei der Finsenbehandlung dieser 3. Gruppe zu untersuchen, haben die Verff. eine mikroskopische Untersuchung einer langen Reihe von solchen rezidivierenden Knötchen aus Lupusnarben im Gesicht vorgenommen. Die überwiegende Anzahl von 55 untersuchten behandlungsresistenten Rezidiven von Gesichtslupus liegen recht tief in der Haut, die allermeisten mit ihrem untersten Pol mehr als 1 mm unter der Oberfläche des Epithels. Gewöhnlich führt aber das Finsenlicht kaum wesentliche histologische Veränderungen herbei in einer größeren Tiefe als ca 0,5—0,7 mm; diese Beschränkung der Tiefenwirkung, auf welches früher Jansen aufmerksam gemacht hat, finden die Verff. vollkommen bestätigt durch Untersuchung sowohl von Lupusgewebe als auch von gesunder Haut — man darf nicht mit einem therapeutischen Effekt in einer größeren Tiefe als 1 mm rechnen. Dieses erklärt mit genügender Deutlichkeit, warum die Finsenbehandlung in einer gewissen Anzahl von Fällen versagt, und namentlich bei tiefliegenden Rezidiven im Narbengewebe nach früherer Behandlung. Diese Beobachtungen lehren, daß man zur Excision von rezidivierenden Knötchen schreiten muß, wenn diese einige Male Resistenz Lichtbehandlung gegenüber gezeigt haben. Die vorzügliche Hilfe, die die Finsenbehandlung tatsächlich gewöhnlich leistet, findet seine Erklärung darin, daß die meisten lupösen Plaques, die oft einen mehr kompakten, ja tumorähnlichen Eindruck machen, das Niveau der Haut mit ihrer Hautmasse überragen, während die faktisch nur ganz wenig in die Tiefe gehen. Diese Auffassung haben die Verff. bestätigt gesehen bei histologischer Untersuchung einer Reihe excidierter Lupusplaques aus den Extremitäten. Die Nekrose, die das Prinzip der Lichtbehandlung ist, betrifft nach den Untersuchungen der Verff. nicht nur die Zellen des Epitheliums und des Granulationsgewebes, sondern auch das Bindegewebe. Sie zeigt sich sowohl im kollogenen als auch im elastischem Gewebe der Haut. In bezug auf die kleinen stark gefärbten Zellen mit pyknotischen Kernen, die sich zerstreut im Gewebe nach Lichtbehandlung finden, meinen die Verff., daß sie unbedingt als veränderte Lymphocyten aufgefaßt werden müßten. *Paludan* (Aarhus).

Levy, Margarete: Über die Bedeutung einiger durch ultraviolettes Licht erzeugter histologischer Veränderungen für die Therapie innerer Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **99**, H. 4/6, S. 407—415. 1924.

Durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht am Versuchstier wurden histologische Veränderungen an den inneren Organen, sowohl normalen, als auch experimentell geschädigten (Leber, Milz, Knochenmark) gefunden. Im Vordergrund stand stets die Erzeugung einer erheblichen Hyperämie. Außerdem fanden sich aber an den Lungen ausgedehnte Blutaustritte in die Alveolen, an der Leber perivasculäre Rundzellenanhäufung und ausgedehnte Nekrosen; die Milz zeigte bei längerer Bestrahlung die Entwicklung eines dicken, kreisförmig um die Follikel angeordneten kernarmen Bindegewebes und mehr oder minder ausgedehnte Megakaryocytenanhäufung, sowie teilweise derartig starke Zerstörung der Erythrocyten, daß die Pulpa ein wabisches Aussehen gewann. Es gelang nicht nur die Regeneration der Erythrocyten, sondern auch der Leukocyten anzuregen. Obwohl die am Versuchstier gewonnenen Erfahrungen nicht einfach auf den Menschen übertragen werden können, so geben doch klinische Erfahrungen eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Experiment, so daß das Resultat experimenteller Untersuchungen wertvolle Hinweise für die Therapie gibt. *Th. Vaternahm* (Frankfurt a. M.).$_{o}$

Thies, O.: Doppelseitige Hornhautverbrennung durch künstliche Höhensonne. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **72**, Mai/Juni-H., S. 674—675. 1924.

Zur Bestrahlung eines Hautausschlages beider Vorderarme saß ein Mann etwa 10 Minuten unter der Höhensonne ohne Augenschutz am Vormittag. Gegen Abend schwollen die Lider an und konnten erst nach Instillation von Cocainlösung geöffnet werden. Die Bindehaut der Lider und des Augapfels waren mäßig gerötet. Auf der Hornhaut fanden sich feinste Bläschen umgeben von einem Trübungshofe. Thies schabte die Hornhäute ab. In einigen Tagen Heilung mit voller Sehschärfe. *Richard Gutzeit* (Neidenburg).°°

Levy-Dorn, Max: Einige Leitsätze für das Arbeiten mit Röntgenstrahlen gemäß Beschluß der Deutschen Röntgengesellschaft vom 28. April 1924. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 4, H. 3, S. 288—289. 1924.

Die Leitsätze fordern: Jeder mit Röntgenstrahlen arbeitende Arzt muß sich auf den Standpunkt stellen, daß für sämtliche Arbeiten mit Röntgenstrahlen eine ausreichende fachliche Ausbildung unerläßliche Voraussetzung ist. Die Röntgenstrahlen sind anzusehen wie ein stark wirkendes Arzneimittel (Gift), das dem freien Verkehr entzogen werden muß. Alle Anordnungen müssen so getroffen werden, daß Quantität und Qualität der verwendeteten Strahlen jederzeit genügend festgestellt werden können. Bei der Röntgenbehandlung sind dementsprechend Aufzeichnungen zu machen. Für ausreichenden Schutz aller bei Röntgenarbeiten Beteiligten ist Sorge zu tragen. Für Durchleuchtungen ist grundsätzlich ein Filter von mindestens 0,5 Aluminium anzuwenden, und ein durch die Apparatur gewährleisteter Mindestabstand des Fokus von der Haut des Patienten (ca. 30 cm) zu fordern. Jedem Patienten ist die Frage, ob und wann er mit Röntgenstrahlen untersucht oder behandelt worden ist, vorher vorzulegen. Patient und Apparatur sind während der Bestrahlung dauernd zu beaufsichtigen. Bei geeigneter Apparatur können 2 Patienten gleichzeitig von einer Person bestrahlt werden. Die mit der Aufsicht beauftragte Hilfskraft darf nicht durch andere Arbeiten während der Bestrahlung abgelenkt werden. Der Facharzt entwirft den Behandlungsplan. Er hat schwierige Einstellungen selbst zu überwachen, hat aber nicht die Verpflichtung, während der Dauer der Behandlung persönlich zugegen zu sein. Doch muß ihm sein ausführendes Hilfspersonal als zuverlässig und richtig ausgebildet bekannt sein. Eichung der Apparatur resp. Dosierung ist unerläßlich. Die Dosierung ist biologisch zu kontrollieren. Beim Eintritt von wesentlichen Änderungen in den Betriebsbedingungen ist die Eichung zu wiederholen. Bei Störungen an der Apparatur wird die Bestrahlung unterbrochen, bis die daraus entstehende Gefahr behoben ist. *Kautz* (Hamburg).

Simons, Albert: Zur Röntgenbehandlung von Tumoren im Mediastinum und am Lungenhilus. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Charité, Berlin.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31, H. 4, S. 384—386. 1924.

Auch in außerordentlich schweren Fällen vermag eine richtig geleitete Bestrahlungstherapie dem Kranken in der Regel erhebliche Linderung seiner Beschwerden zu verschaffen. Die Patienten können selbst bei unvollkommener Rückbildung der Geschwulst völlig beschwerdefrei werden. Das jeweils mit Strahlen erreichbare hängt in erster Linie von der Art der Tumoren ab. 3 Fälle aus der jüngsten Zeit (Beobachtungsdauer 5—9 Monate) dienen zur Illustration des Gesagten: Ca-Metastasen im Lungenhilus nach operiertem Ca. portionis et cervicis uteri, Metastasen nach Hodensarkom, Lymphogranulomatose. Im allgemeinen sind Carcinome und substernale Strumen nur wenig radiosensibel. Die Bestrahlung soll nur in refracta Dosis stattfinden. Die einzelne Dosis muß, besonders bei sehr empfindlichen Tumoren, mäßig groß gewählt werden. *Max Levy-Dorn* (Berlin).

Evans, Wm. A., and T. Leucutia: Deep Roentgen therapy of neoplastic pulmonary metastases. (Röntgentiefentherapie bei Lungenmetastasen.) Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy Bd. 11, Nr. 1, S. 35—50. 1924.

Röntgentiefentherapie ist bei allen Metastasen bösartiger Tumoren im Brustraum angezeigt. Während das Tumorgewebe gewöhnlich bei wiederholten Bestrahlungen eine Abnahme der Strahlenempfindlichkeit zeigt, ist beim normalen Lungengewebe das umgekehrte Verhalten die Regel. Bei den Sarkomen werden die besten Resultate erreicht, wenn es sich um undifferenzierte, embryonale Typen handelt, während die reiferen Formen, die reich an paraplastischer Struktur sind, sich refraktärer verhalten Von den Carcinomen reagieren die circumscripten, mediastinalen Metastasen verhältnismäßig am besten, ebenso auch die die Lymphbahnen infiltrierenden Formen. Die schlechteste Prognose geben ausgebreitete miliare Metastasen. Als Komplikationen im Verlauf der Behandlung können auftreten: Hämorrhagien, Ruptur der Lunge mit Pneumothorax, Veränderungen des normalen Lungengewebes. Wenn die Behandlung nur in einer Serie von nicht zu massiver Dosis besteht, kommt es zu einer vorübergehenden Infiltration der Lungen, bei stärkerer Dosierung und besonders nach wiederholten Serien wird eine permanente Fibrosis der Lunge erzeugt. Besondere Vorsicht ist bei

wiederholten Bestrahlungen beider Lungen zu beobachten. Zur Unterstützung der örtlichen Strahlenbehandlung ist Hebung der Schutzkräfte des Körpers zu empfehlen, indem Elektroferrolinjektionen oder Arsenpräparate gegeben werden, auch schwache Bestrahlungen der Milz kommen in Betracht. Technik: 200 KV. Spitzenspannung, 1,3 mm Cu + 1 mm Al. 40—60 cm Abstand 4 große Felder. Es sollen in der Lunge ca. 100% der HED. zur Wirkung kommen. Die Gesamtdosis wird innerhalb einer Woche gegeben. *Halberstaedter* (Berlin-Dahlem).

Chemotherapie:

Morgenroth, J.: Neuere Fortschritte und Fragen der Chemotherapie. Naturwissenschaften Jg. 12, H. 12, S. 219—230. 1924.

Im Anschluß an einen vor 10 Jahren über den Stand der von P. Ehrlich begründeten Chemotherapie veröffentlichten Aufsatz gibt Verf. eine gedrängte Darstellung einiger weiterer Fortschritte der Wissenschaft, die sich namentlich mit den Wirkungen der Salvarsanpräparate, der Wismutverbindungen, des Atoxyls, des Präparates „Bayer 205", des zur Klasse der Chinaalkaloide gehörigen Optochins und verwandter Mittel beschäftigt. Besondere Betrachtungen widmet Verf. der chemotherapeutischen Antisepsis sowie dem Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und chemotherapeutischer Wirkung. *Carl Günther.*

Ishimori, K.: Über den Einfluß von Säure und Alkali auf die Toxizität und die therapeutische Wirksamkeit verschiedener chemotherapeutischer Substanzen. (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 323—328. 1924.

Die bakterientötenden Eigenschaften chemischer Substanzen sind, wie verschiedene Autoren (Michaelis und Dernby, Bonacorsi u. a.) auf Grund von Versuchen im Reagensglase nachweisen konnten, weitgehend von der Reaktion (Wasserstoffionenkonzentration) des Milieus abhängig. Durch parenterale Einverleibung von $^n/_{50}$-Natronlauge bzw. Salzsäure suchte Verf. bei Mäusen die physiologische Reaktion des Blutes und der Gewebe wenigstens vorübergehend zu verändern. Es zeigte sich nun, daß bei derart präparierten Tieren die Toxizitätswerte und auch die therapeutisch (bei Recurrens- und Trypanosomeninfektionen) wirksamen Mindestdosen einiger Chemotherapeutica (Neosalvarsan, Bayer 205, Tryparosan u. a.) eine Verschiebung (im Sinne einer Erhöhung oder Verminderung) erfahren. Wenn auch die Ergebnisse nicht absolut eindeutig waren, so deuten sie doch darauf hin, daß auch die toxischen und parasiticiden Wirkungen der chemotherapeutischen Substanzen im lebenden Organismus durch die Reaktion der Organe und Körperflüssigkeiten wesentlich beeinflußt werden. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Kramár, Eugen, und Josef Tomesik: Versuchsangaben zur Kenntnis der therapeutischen Wirkung kolloidaler Metalle. Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 18, S. 265—266. 1924. (Ungarisch.)

Die Untersuchungen der Autoren mit intravenös angewendetem Siliquid und Collargol führten zu folgenden Schlußsätzen: Wenn man die Ergebnisse der Bestimmungen der im Urin ausgeschiedenen Gesamtphosphate, des Ammonia und Nitrogen, des H'-Exponenten usw. nach der Anwendung der kolloidalen Metalle mit denen vergleicht, welche bei demselben Versuchsindividuum nach einer Applikation artfremder Eiweiße gewonnen wurden, so muß man zur Überzeugung kommen, daß zwischen kolloidalen Metallen und Heteroproteinen, was ihren Einfluß auf den Stoffwechsel betrifft, kein prinzipieller Unterschied herrschen kann. Bei einer therapeutischen Anwendung beider üben wir eine Reizwirkung aus, welche sich in der Hebung des Stoffwechsels, in einer Beschleunigung der Oxydationsprozesse offenbart. Die Autoren wollen damit die spezifische Wirkung der kolloidalen Metalle auf das erythroplastische oder myeloide System keineswegs herabsetzen, doch halten sie es für wahrscheinlich, daß in ihrem wichtigsten Indikationsgebiet, bei den Infektionskrankheiten, die Hauptwirkung der kolloidalen Metalle in einem Aufpeitschen des Gesamtstoffwechsels besteht. *v. Kuthy.*

Walbum, L.-E.: Application des sels métalliques en thérapeutique. Tuberculose. (Therapeutische Anwendung von Metallsalzen. Tuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 12, S. 888—890. 1924.

Kaninchen erhalten intravenös ca. 0,01 g Bovinusbacillen. Eine Stunde später intravenös Manganchlorid in wechselnden Mengen. Metallsalzinjektion 3 Wochen lang täglich. 2 unbehandelte Kontrollen starben nach 6 und 9 Wochen. Bei einigen der behandelten Tiere wurde durch die Behandlung die Lebensdauer beträchtlich verlängert. Veranlassung zu diesen Versuchen, die fortgesetzt werden, gaben die früher schon mitgeteilten Beobachtungen über die Steigerung der Antikörperproduktion durch Metallsalzinjektion. *von Gutfeld* (Berlin).

Heubner, Wolfgang: Über die Wirkung des Goldes und anderer Metalle. Bemerkungen zu der Arbeit von Adolf Feldt: „Krysolgan und Tuberkuloseprobleme". (*Pharmakol. Univ.-Inst., Göttingen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 179 bis 189. 1924.

Polemik gegen Feldt (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 45), der auf Grund eigener Versuche und der experimentellen Untersuchungen Gelpkes (eines Schülers von H.) (vgl. dies. Zentrlbl. **16**, 59) die früheren Angaben Heubners (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **56**, 370. 1907), daß nämlich das Gold einen Angriffspunkt an den contractilen Elementen der Blutcapillaren besitze, als fehlerhaft bezeichnete. Verf. gibt auf Grund neuerer Tierversuche zu, daß die Goldvergiftung tödlich verlaufen kann ohne irgendeine Wirkung an den Blutcapillaren, und daß Befunde der Hyperämie usw., wenn sie überhaupt auftreten, unregelmäßig und viel geringfügiger sind, als er früher festgestellt hatte. Derartige Abweichungen, die offenbar durch eine Beteiligung konstitutioneller Momente bedingt sind, wurden aber auch beim Studium der Wirkung anderer Metalle beobachtet. Nach Feldts eigenen Angaben sind nach intravenösen Goldinjektionen bei akut getöteten Kaninchen gelegentlich Hyperämien und Blutaustritte in inneren Organen zu beobachten, die dieser allerdings wegen zeitlicher Momente nicht als Wirkung des Goldes selbst ansieht, sondern auf gewisse, unter dem katalytischen Einfluß des Metalls entstehende Zellzerfallsprodukte bezieht. Da der Beweis für die Richtigkeit dieser Hypothese noch nicht erbracht ist, glaubt Verf. durch die Annahme, daß das Gold am Zentralnervensystem, an den Gewebszellen und an den Capillaren primäre Angriffspunkte besitzt, dem heutigen Stande der Forschung am ehesten gerecht zu werden. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Feldt, Adolf: Zur Dosierung des Krysolgans. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 26, S. 873—874. 1924.

Verf. hält hinsichtlich der Wirkung des Krysolgans an seiner Katalysetheorie fest und verwirft die Heubnersche Capillargifttheorie. In der Dosierung des Mittels ist er wesentlich vorsichtiger geworden. Er fängt an mit 0,0001 g und schleicht sich langsam mit der Dosis ein, wenn entweder keine oder mäßige Herdreaktionen eingetreten waren. Höchstdosis soll 0,05 g sein, Pausen zwischen den Injektionen 2 bis 3 Wochen. Einer Kombination mit Tuberkulin wird das Wort geredet; entweder wird in den Pausen zwischen den Krysolganeinspritzungen, Tuberkulin in kleinsten Dosen verabreicht oder die Mittel werden gleichzeitig verabfolgt, oder endlich, nach einer großen Gabe Tuberkulin wird nach 24 Stunden eine Krysolganinjektion von 0,01—0,05 nachgesandt. Selbst heftige Herd- und Allgemeinreaktionen nach Tuberkulin sollen dadurch mit Sicherheit coupiert werden können. Bei der jetzigen vorsichtigen Dosierung des Goldpräparates sind schädliche Nebenwirkungen sehr selten geworden. *Schröder* (Schömberg).

Perkins, Granville A.: Chaulmoogra ethyl, propyl, butyl, and amyl esters. (Äthyl-, Propyl-, Butyl- und Amylester der Chaulmugrafettsäuren.) Philippine journ. of science Bd. **24**, Nr. 5, S. 621—638. 1924.

Auf Grund eingehender refraktometrischer Untersuchungen wurde festgestellt, daß bei der Herstellung von Estern der im Chaulmugraöl enthaltenen Fettsäuren am besten in der Weise verfahren wird, daß 2 Mole des betreffenden Alkohols mit 1 Mol Chaulmugraöl gemischt, mit 0,03 Molen Schwefelsäure als Katalysator versetzt und sodann während einiger Stunden gekocht werden. Die Ester werden hierauf abdestilliert und zur Neutralisation der noch darin enthaltenen freien Fettsäuren mit Alkali behandelt. Da durch geringe Jodmengen die gewebsreizende Wirkung der Ester herabgesetzt wird, werden den Äthylestern unter Erhitzen auf 150° 0,5% Jod beigemischt; auch werden Gemische dieser jodierten Äthylester mit 10% Kreosot (Pharmacop. U. S. A.) unter Erhitzen auf 160° bereitet. Diese Jod-Äthylester-Kreosotgemische sollen sich therapeutisch besonders bewähren. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Schöbl, Otto, and Hiroshi Kusama: Chemotherapeutic experiments with chaulmoogra and allied preparations. III. The disinfecting power of the vapors of vegetable oils toward acid-fast bacteria. (Chemotherapeutische Untersuchungen mit Chaulmugraöl und verwandten Substanzen. III. Die desinfizierenden Eigenschaften der Dämpfe vegetabilischer Öle gegenüber säurefesten Bakterien.) Philippine journ. of science Bd. **24**, Nr. 4, S. 443—445. 1924.

Glycerinagar-Schrägröhrchen wurden mit Tuberkelbacillen des Typus humanus beimpft. Die zum Verschluß dienenden Wattestopfen wurden an ihrem unteren Ende mit je etwa 0,1 ccm verschiedener pflanzlicher Öle benetzt; nach Einstecken der Stopfen in die Kulturröhrchen wurden diese mit Paraffin luftdicht abgeschlossen und bei 37° bebrütet. Dabei ergab sich, daß die Dämpfe des Chaulmugraöls und verwandter Fette die Entwicklung der eingeimpften Tuberkelbacillen nicht hemmten. Dagegen zeigte sich, daß zahlreiche andere Öle, insbesondere Bergamott-, Zimt-, Nelken-, Eukalyptus- und Terpentinöl infolge der in ihnen enthaltenen flüchtigen Substanzen durch ihre Dämpfe das Wachstum der Tuberkelbacillen, nicht aber anderer Bakterienarten (Staphylokokken, Choleravibrionen, Dysenteriebacillen) zu unterdrücken vermögen.

Schlossberger (Frankfurt a. M.).

Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulosekrankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten):

Menzies, F. N. Kay: The part played by training colonies in the treatment of tuberculosis. (Über den Anteil, den die Übungskolonien bei der Behandlung der Tuberkulose haben.) Lancet Bd. **207**, Nr. 2, S. 98—100. 1924.

I. Übungskolonien sind vor allem für die Kriegsbeschädigten errichtet worden. Diese können dort 6—12 Monate bleiben. Diese Kolonien sollen nach ihrer Bestimmung nur eine Etappe auf dem Wege bilden, der die Schwindsüchtigen zu einer regelmäßigen Beschäftigung unter für sie gesundheitlich günstigen Umständen zurückführt. Dies Ziel ist aber nur in den seltensten Fällen praktisch erreicht worden. Zur Sicherung des Erfolges müßte 1. der Aufenthalt verlängert werden, 2. eine Stelle geschaffen werden, die dem Kranken nach seiner Entlassung auch Arbeit in seinem neuen Beruf sichert; 3. eine kaufmännische Organisation eingerichtet werden, die die von den Kranken geschaffenen Produkte auf den Markt wirft. Die Zahl der für die Berufsschulen Geeigneten dürfte immer beschränkt bleiben. II. Dorfsiedelungen nach dem Muster der Siedelungen von Papworth Hall und Preston Hall, wo die Schwindsüchtigen dauernd unter ausgezeichneten hygienischen Bedingungen untergebracht werden können und sie einen für sie geeigneten Beruf betreiben, der sie und die Ihrigen schließlich auch ernähren soll. Aber die Kosten für die Errichtung dieser beiden Siedelungen belaufen sich auf je 250000 £, und die Ausgaben für ihren Unterhalt sind nicht gering, so daß es unmöglich ist, eine genügende Anzahl solcher Siedelungen zu errichten und sie immer nur einem verschwindend kleinen Teil der Kranken zugute kommen werden. Daher ist die Hauptsache die Prophylaxe, die frühzeitige Erfassung des Schwindsüchtigen, um seine Krankheit zur Ausheilung zu bringen und ihn so für seine Mitmenschen ungefährlich zu machen, die Isolierung des Schwerkranken. *Güterbock* (Berlin).

McDougall, John B.: Training colonies and village settlements in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Übungskolonien und Dorfsiedelungen bei Behandlung der Lungentuberkulose.) Lancet Bd. **206**, Nr. 26, S. 1343—1345. 1924.

In England beschäftigte man sich in den letzten Jahren, namentlich nach dem Kriege, sehr eingehend mit der Frage der Berufsfürsorge nach der Heilstättenentlassung. Es gibt sog. Übungsschulen, namentlich für Militärentlassene, in dem diese für einen ihnen anscheinend besonders geeigneten Beruf vorbereitet werden. Verf. polemisiert nun dagegen, daß keine Einrichtungen getroffen werden, die es ermöglichen, daß der Kranke nun auch nach seiner Entlassung dazu kommt, den neuen Beruf auszuüben.

Und auch die Fürsorgekommissionen sind, so nützlich sonst ihre Einrichtungen sind, nicht in der Lage dem Schwindsüchtigen dauernd Arbeit in seinem neuen Beruf zu beschaffen. Diese Übungsschulen, die im Anschluß an Heilstätten gegründet werden, sollten nur eröffnet werden, wenn für sie die Möglichkeit besteht, Beschäftigung dem entlassenen, ausgebildeten Kranken dauernd zu sichern. Meistens rentieren sich diese Schulen auch nicht, weil Dinge zu fabrizieren gelehrt werden, die keinen großen Marktwert haben. Sehr zu empfehlen ist eine Siedelung wie die sog. Papworth-Siedelung des Dr. Varrier-Jones, wo geeignete Kranke in gesunder Umgebung dauernde leichte Arbeit finden können, durch die sie sich zum größten Teil selbst ernähren. Der Erfolg von Papworth beruht aber auf den persönlichen Eigenschaften seines Leiters, die kaum zum zweitenmal zu finden sein dürften. Schließlich schlägt der Verf. vor, bei den Anstalten für Tbc. eine Berufskommission einzusetzen, deren Funktion darin bestehen soll, die Entwickelung der industriellen Seite einer Übungsschule und eines Siedelungsplanes zu fördern. Denn die soziale Fürsorge für den Kranken nach seiner Entlassung ist ein Problem von erstklassiger Wichtigkeit. Bekanntlich ist diese Erkenntnis in Deutschland noch nicht sehr weit vorgedrungen. *Güterbock* (Berlin).

Walters, Frederick R.: The co-ordination of measures for the control of tuberculosis of the lungs. (Das Ineinandergreifen der Maßnahmen zur Überwachung der Lungentuberkulose.) Journ. of state med. Bd. **32**, Nr. 3, S. 117—124. 1924.

Es handelt sich im großen und ganzen um eine ziemlich allgemein gehaltene Kritik der bisherigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in England. Walters will die Schwindsüchtigen eingeteilt wissen in solche, die für eine Ansteckung sehr gefährlich sind, in solche, die wenig gefährlich und bei denen durch einfache Vorsichtsmaßnahmen die Verbreitungsmöglichkeit der Krankheit ausgeschaltet werden kann, und in die Nichtansteckungsfähigen. Eine Isolierung aller Schwerkranken in Anstalten läßt sich schon des Kostenpunktes wegen nicht durchführen. Ihre Überwachung muß daher in ihren Wohnungen stattfinden. Die Heilstätten sollen in erster Linie für die Leichterkranken und die Frühfälle offenstehen. Diese sollen dort solange wie nur irgend möglich bleiben, bis eine völlige Ausheilung, die in vielen Fällen erreicht werden kann, auch tatsächlich erzielt wird. Zwangsmaßnahmen sollen nach Möglichkeit vermieden und durch Erziehung und Aufklärung ersetzt werden. Die Bestimmung der Sozialversicherung bei Arbeitsunfähigkeit sind im Interesse der Schwindsüchtigen zu erweitern. Die Behandlung durch die Fürsorgestellen ist beizubehalten. Die Fürsorge für die Patienten nach der Beendigung der Behandlung, ihre Unterstützung und ihre Überführung in geeignete Berufe sind von größter Wichtigkeit, und gesetzliche Maßnahmen für den Rekonvaleszenten sind erforderlich. Die Anmeldung der Frühfälle wird bisher durch den Patienten, der daraus Nachteile für sich fürchtet und auch von dessen Arzt verhindert; um so eher ist eine Änderung in dem bisherigen Zwangssystem erwünscht. *Güterbock* (Berlin).

Programme d'enseignement des écoles d'infirmières-visiteuses. (Programm für den Schulunterricht der Fürsorgeschwestern.) Rev. de phtisiol. Jg. **5**, Nr. 3, S. 183 bis 206. 1924.

1. Jahr, das für solche Anwärterinnen bestimmt ist, die nicht das Zeugnis einer Krankenschwester besitzen. Koch- und Wirtschaftsunterricht, Anatomie und Physiologie, 5 Monate Krankenschwesterkursus auf einer inneren Station, 3 Monate auf einer chirurgischen, 1 Monat Wochenpflege, 1 Monat auf der Infektionsbaracke. 2. Jahr hauptsächlich für Schülerinnen, die das Schwesterndiplom besitzen oder das 1. Jahr des Unterrichts erfolgreich absolviert haben. Praktische Übungen vor- und nachmittags teils in Ambulatorien, teils in Krankenhäusern. Praktischer Unterricht hauptsächlich in Tuberkulosefürsorgestellen, Säuglingsheimen, dermatologischen Polikliniken. Theoretischer Unterricht über Tuberkulosefragen. Unterricht als Sozialfürsorgerin, Unterricht in allgemeiner Hygiene und Desinfektion, über soziale Gesetzgebung und ähnlichem. Spezielle Kurse für Tuberkulosefürsorgeschwestern durch das französische Zentralkomitee, dessen Schule sich in Paris mit einem Internat für Schülerinnen aus der Provinz befindet. *Güterbock* (Berlin).

●**Deutsche Heilstätte für minderbemittelte Lungenkranke in Davos. Jahresbericht 1923.** Stuttgart: Greiner & Pfeiffer 1924. 11, XXX S.

Aus dem Jahresbericht, der nur geschäftliche Mitteilungen bringt, ist zu entnehmen, daß die beiden Anstalten Davos und Agra im Berichtsjahre außerordentlich gut besucht waren. In der Heilstätte in Wolfgang waren 4400 und in der Anstalt in Agra 5997 Freistellentage zur Verfügung. In Davos wurden von 115 Deutschen 60 auf Freiplätzen verpflegt. Die Jugendhilfe des Fridericianums in Davos war in der Lage mehr als 3000 Freistellentage an deutsche Erholungsbedürftige oder leichtkranke deutsche Kinder zu gewähren. *Schellenberg* (Ruppertshain).

Howk, Horace John: The care of the tuberculous in industry. (Die Fürsorge für die Tuberkulösen in der Industrie.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **191**, Nr. 3, S. 91—96. 1924.

Es handelt sich zum größten Teil um einen Bericht der Tätigkeit des Mt. Mo. Gregor Sanatorium, das die hauptstädtische Lebensversicherungsgesellschaft (Metrop. Life. Insur. Comp.) im November 1913 für ihre Angestellten eröffnet hatte. Bis zum 31. XII. 1923 wurden dort 1590 Tuberkulosekranke aufgenommen, während die Zahl der Angestellten der Gesellschaft über 30000 beträgt: Verdächtige wurden 69 = 4,3%; Nichttuberkulöse 1,1%; beginnende Fälle 818 = 51,4%; weniger vorgeschrittene 561 = 35,3%; weit vorgeschrittene 125 = 7,9% dort behandelt. Von den beginnenden Fällen wurden 96,6% in ein ruhendes oder Heilungsstadium übergeführt (0,9% Todesfälle), während von den wenig vorgeschrittenen 79% und von den weit vorgeschrittenen nur 31% als gebessert bezeichnet werden können (bei 7,9%, bzw. 31,3% Todesfällen); arbeitsfähig waren noch von der 1. Gruppe 85%; von der zweiten 58,9% und 19,5% von der dritten. Es wurde großer Wert darauf gelegt, möglichst die Frühfälle aufzustöbern und sie der Behandlung zuzuführen. Während anfangs nur Tuberkulöse in dem Sanatorium Aufnahme fanden, änderte sich dies mit der Zeit, so daß jetzt die Hälfte dieser Patienten an anderen Krankheiten leidet oder Rekonvaleszenten sind. Fürsorge wurde für eine Überwachung der Kranken nach ihrer Entlassung getroffen, und niemand verließ ohne vorhergehende Übungstherapie das Sanatorium. Die Aufenthaltsdauer ist nicht begrenzt — 7 Monate im Durchschnitt bis über 1 Jahr für die beginnenden und weniger vorgeschrittenen Fälle. Als weiterer wichtiger Faktor wird die Erziehung zur Hygiene angesehen. In der Aussprache wurde besonders die Wichtigkeit der Berufsfürsorge Tuberkulöser betont. Für Boston ist eine Berufskommission geschaffen worden, die auch für den Patienten geeignete Arbeit beschaffen soll. Doch stecken diese Versuche erst in den Anfängen; eine gesetzliche Regelung war nicht zu erreichen. In New York gibt es sogar 2 Fabriken (eine Uhrenfabrik und eine Fabrik für chirurgische Mäntel und Schürzen) für diesen Zweck. Aber der größte Teil der Lungenkranken muß doch immer in solche Fabriken, die, sozusagen, schon vorher existieren, und es sollte der entlassene Patient nach Möglichkeit in dem Beruf weiter arbeiten, den er vorher hatte. *Güterbock* (Berlin).

Farrand, Livingston: Adress of the president. (Präsidentenrede.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 5, S. 389—397. 1924.

Anläßlich der 20. Jahresversammlung der Amerikanischen Nationalen Antituberkulosevereinigung in Atlanta (Georgia), Mai 1924, weist der Präsident auf die Tätigkeit der Gesellschaft in den letzten 10 Jahren hin. Es ist in Amerika sehr viel geschehen; besonders hervorzuheben ist das Gesundheitsamt der Stadt New York, unter der Direktion des verstorbenen Dr. Hermann M. Biggs, das eine unermüdliche Tätigkeit entfaltet hatte. Es sind aber im ganzen Lande Vereinigungen gegen die Tuberkulose entstanden. Es bestehen über 1350 lokale Gesellschaften. Das Gesundheitsdepartement jedes Staates der Union beschäftigt sich speziell mit der Bekämpfung der Tuberkulose. Aber daneben sind es vor allem einzelne Persönlichkeiten, die durch großartige finanzielle Mithilfe es ermöglichen, auf weitester Basis die Bekämpfung der Tuberkulose zu betreiben. Interessant ist die Tatsache, daß in einigen Städten, wo die Lebensbedingungen sehr gute sind, die Mortalität für Tuberkulose bis auf 25 : 100000 gesunken ist, während in ärmeren Distrikten, wo die Familien unter schlechteren Bedingungen, in überfüllten Häusern leben usw., sie bis auf 400—600 : 100000 steigt. Die Haushygiene spielt eine ausschlaggebende Rolle. Es wird darauf hingewiesen, daß sich die Sanatoriumsbehandlung als äußerst wertvoll im Kampfe gegen die Tuberkulose erwiesen hat, daß die Tuberkulose jetzt früher diagnostiziert wird, daß alles in allem genommen die Mortalität in den Vereinigten Staaten um die Hälfte zurückgegangen ist und daß in den letzten 2 Dekaden eine Verlängerung der durchschnittlichen Lebenszahl der Bevölkerung eingetreten ist. *Amrein* (Arosa).

Sandison, Alex., and G. Basil Price: An account of the tuberculosis observation work of the ministry of pensions. (Ein Rechenschaftsbericht über die Beobachtung der Tuberkulosekranken, wie sie von dem Pensionsministerium durchgeführt wird.) Lancet Bd. **206**, Nr. 24, S. 1195—1200. 1924.

Es zeigte sich immer mehr — bei der Schwierigkeit der Diagnose der Tuberkulose — daß eine eingehende Prüfung der einschlägigen Fälle unter den Kriegsbeschädigten notwendig war. Und nachdem zunächst im Jahre 1920 auf Anordnung des Ministers 100 Kriegsbeschädigte mit Verdacht auf Tuberkulose genau untersucht worden waren und sich gezeigt hatte, daß bei ungefähr einem Drittel unter diesen eine falsche Diagnose gestellt worden war, wurden seit dem Jahre 1922 zunächst 200 Betten in England und Wales zur Verfügung des Ministeriums in den Krankenhäusern in den verschiedensten Gegenden bereitgestellt. Gleichzeitig wurden 7 Fachärzte für das ganze Land ernannt, deren Obliegenheit es war, jeden einzelnen Fall — auch solche, wo evtl. nur subjektiv der Verdacht einer Tuberkulose geäußert wurde — genauestens mit allen Hilfsmitteln moderner Wissenschaft zu untersuchen.

Zur Beobachtung diente ein höchstens 28tägiger Aufenthalt in einem der erwähnten Krankenhäuser, so daß alle 3—4 Wochen in den letzten 2 Jahren je 150 verdächtige oder zweifelhafte Fälle genauestens und systematisch beobachtet werden konnten. Es gab im Jahre 1923 40 000 an Tuberkulose leidende Kriegsbeschädigte, exkl. 3300, die nicht an einer Lungentuberkulose erkrankt waren. Über 500 Fälle wird nun näher berichtet; von denen 243 an Lungentbc. leiden sollten. 101 von diesen 243 Fällen zeigten bei der nun durchgeführten genauen Beobachtung eine ruhende oder fast geheilte Lungentuberkulose. 75 (!) zeigten anderweitige Erkrankungen der Lunge, die sicherlich mit Tuberkulose nichts zu tun hatten. Bei 79 Fällen hingegen, bei denen ein Verdacht auf Tuberkulose bestand, bei denen aber eine chron. Bronchitis usw. das Krankheitsbild beherrschte, fanden sich 3 mit positivem Bacillenbefund und 23 mit deutlichen tuberkulösen Herden. Unter 70 Fällen infolge Erkrankungen nach Gasvergiftung waren 30 mit sicherer Tbc., davon 13 mit aktiver Tuberkulose. Unter weiteren 22 Fällen, wo die Gasvergiftung nur so leicht gewesen war, daß eine Lazarettbehandlung nicht stattgefunden hatte, fanden sich doch noch 6 mit sicherer Tbc., davon 3 mit Bacillen im Auswurf. Auch in England ist die Tuberkulose im Anschluß an Brustverletzungen durch Geschosse relativ selten beobachtet worden. — Über den verschiedenen Wert der Untersuchungsmethoden wird bezüglich der Komplementbindungsmethode (nach Besredka) nach den Erfahrungen an 124 Fällen sehr vorsichtig geurteilt. Sie kann auch bei nicht tuberkulös erkrankten Menschen auftreten. Eine stark positive Reaktion läßt auf eine tuberkulöse Infektion schließen. Sie zeigt aber nicht notwendigerweise die Aktivität an. Eine einmalige positive Reaktion kann nicht als ausschlaggebend für die Diagnose angesehen werden. Eine positive schwache Reaktion kann keinen entscheidenden Einfluß im Sinne einer Diagnose von Tbc. ausüben; sie kann aber in sonst zweifelhaften Fällen zusammen mit den übrigen Symptomen von Bedeutung werden. — Von im ganzen 193 Röntgenaufnahmen (es wird nicht gesagt, ob nur Durchleuchtungen oder auch Photographien) werden 66 erwähnt, bei denen die Lungen gar keine oder keine nennenswerten Veränderungen zeigten, bei welchen aber sichere klinische Zeichen einer Tuberkulose — darunter 6 Fälle mit positivem Bacillenbefund — bestanden. Die Gründe für das auffallende Resultat werden nicht angegeben. Nach des Ref. Erfahrung besteht selbst bei nur Durchleuchtungen eine Diskrepanz zwischen Röntgen- und klinischem Befund nur in 1, höchstens 2% der Fälle. *Güterbock* (Berlin).

Zur Tuberkulosebekämpfung in England.

In England haben sich alle Gesellschaften von Bedeutung, deren Aufgabe die Tuberkulosebekämpfung ist, zu einem Joint Tuberculosis Committee zusammengeschlossen (Generalsekretär Dr. E. Ward, Torquay Road Paignton Devon.). Dieses vereinigte Komitee stellt sich die Aufgabe, die gesamte Tuberkulosebekämpfung in England, auch hinsichtlich des Fürsorgewesens, einheitlich zu gestalten. Es sollen vor allem die Ärzte auf dem Gebiete der gesamten Tuberkuloselehre durch zusammenfassende Kurse von 1 Woche Dauer, die in Zentren des Landes stattfinden, sachgemäß fortgebildet werden. — Es geschieht also jetzt das in England, was das deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose seit langem in seinen Wirkungskreis gezogen hat. *Schröder* (Schömberg).

Bezançon, F., et Léon Bernard: L'organisation antituberculeuse du département de la Seine et l'office public d'hygiène sociale. (Die antituberkulöse Organisation für die Seine-Provinz und das soziale Gesundheitsamt.) Rev. de phtisiol. Jg. 5, Nr. 3, S. 134—147. 1924.

Es ist dies ein Bericht über die Tätigkeit des im Jahre 1918 für Paris und seine Umgebung errichteten sozialen Gesundheitsamtes, das aber erst im Jahre 1920 fertig ausgebaut war. Man muß aber berücksichtigen, daß, wenn dieses Amt auch den größten Teil der Einrichtungen gegen die Tuberkulose umfaßt, trotzdem nicht alle diese Institutionen ihm unterstellt sind und die beabsichtigte Zentralisation nicht ganz erreicht ist (Ref.). Vor dem Kriege gab es in Frankreich sehr wenig Volksheilstätten. Zu unterscheiden sind jetzt die Präventorien, in die die Verdächtigen, die Frühfälle und die Kranken mit geschlossener Tbc. aufgenommen werden und die Sanatorien, die auch für Kranke mit mehr vorgeschrittenem Leiden bestimmt sind: 1. Die Fürsorge-Ambulatorien, jetzt 40 (daneben noch 3 vom Wohlfahrtsamt und 13 Privat-Ambulatorien), die nach denselben Prinzipien arbeiten. Am 1. II. 1924 waren hier 40 024 Patienten, darunter 5836 mit offener Tbc. eingeschrieben. Die Zahl dieser Fürsorgestellen, namentlich die der Fürsorgeschwestern genügt noch nicht. 2. Sanatorien, nur 190 Betten für Männer und 443 für Frauen. Diese Bettenzahl ist völlig unzureichend, selbst wenn man die in den Krankenhäusern zur Verfügung stehenden hinzurechnet. 11 084 Todesfälle an Lungen-Tbc. im Jahre 1923 in Paris und Umgebung. Es wird daher die Errichtung von Tuberkulosekrankenhäusern, von ländlichen Kolonien und hygienischen Dorfsiedelungen nach englischem Muster gefordert. Die Sanatorien sollen dann für vorgeschrittene Fälle, die

zwar nicht geheilt, aber wohl gebessert werden können, reserviert bleiben. Da aber auch auf diese Weise niemals eine völlige Isolierung der ansteckungsfähigen Kranken erreicht werden kann, so muß Wert auf die Beschaffung gesunder Wohnungen und die Erziehung zur Hygiene gelegt werden. 3. Die Prophylaxe in der Familie. Die Entfernung der Kinder aus tuberkulösem Milieu. Das Gesundheitsamt hat ein eigenes „Zentrum" vom Typus der Oeuvre Grancher errichtet, wo ungefähr 500 Kinder bei Bauern untergebracht werden können, außerdem stehen ihm die Einrichtungen dieser Oeuvre selbst zur Verfügung. Für die Unterbringung von Säuglingen aus tuberkulösen Familien sind Verträge mit 2 Privatinstituten von je 20 und je 200 Betten getroffen. Auch hier können diese Säuglinge von gesunden Familien erzogen werden. Wenn man die Schwierigkeiten bei der Plazierung solcher Kinder berücksichtigt, so sind diese Zahlen durchaus beachtenswert (Ref.). Außerdem besitzt das Amt ein eigenes Preventorium mit 200 Betten für kranke Kinder und hat sich eine ziemlich große Anzahl von Betten für Kinder in Privatsanatorien gesichert. Die Kinder bleiben dort gewöhnlich 4 Monate. Über die Wohnungs- und Propagandakommission wird nur summarisch berichtet. Den Berichterstattern selbst ist klar, wieviel zu einer wirksamen Tuberkulosebekämpfung noch fehlt; aber der Anfang ist gemacht, vor allem soll von einer zentralen Behörde aus die Fürsorge nach einem einheitlichen Plan geregelt werden. *Güterbock* (Berlin).

Verbreitung und Statistik:

Emerson, Haven: Tuberculosis in Germany. (Tuberkulose in Deutschland.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 3, S. 191—214. 1924.

Im Auftrag der Quäker macht Verf. Studien über den Stand der Tuberkuloseerkrankungen und -Sterblichkeit und ihre Ursachen in einigen Großstädten Deutschlands (Berlin, Breslau, Dresden, München, Frankfurt a. M., Koblenz und dem Bezirk von Opladen). Dem Abnehmen der Tuberkulosesterblichkeit vor dem Kriege steht eine erschreckende Zunahme während der Kriegsjahre mit erneuter Steigerung in den Jahren 1922/23 gegenüber. Deutschland ist gegenwärtig der Schauplatz einer großen Tuberkuloseepidemie. Die Ursachen sind zu suchen 1. in der enormen Verminderung der Milch-, Fleich- und Fettbeschaffung pro Kopf der Bevölkerung. besonders während der Kriegsjahre. Diese wiederum hat ihre Ursache zum Teil in der Verarmung der Bevölkerung durch Geldentwertung und Arbeitslosigkeit. 2. In den allgemeinen hygienischen Lebensbedingungen, besonders der Wohnungsnot, welche die Isolierung der Erkrankten unmöglich macht. 3. In der Verminderung der öffentlichen Organisationen und Anstalten der Tuberkulosefürsorge. Außerordentlich zeigen sich die Folgen dieser Zustände an Schulkindern. Skrofulose, Augen-, Drüsentuberkulose und der sonst bei Kindern seltene Lupus sind in starkem Zunehmen begriffen. Diese traurigen Verhältnisse können vorläufig nicht geändert werden, da die Ursachen weiter bestehen. Verf. kommt zu der Auffassung, daß Verbesserung der allgemeinen Lebensführung einen weit stärkeren Faktor in der Tuberkulosebekämpfung bildet als alle spezifische und unterstützende Behandlung. *Hörnicke* (Königsberg).

Hofmann, Anton: Über die derzeitige Verbreitung der Tuberkulose unter der Schuljugend des westfälischen Industriegebietes. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 693—695. 1924.

Nur Untersuchungen, die an einer in keiner Weise ausgesuchten Kinderzahl vorgenommen werden, können ein Bild von den tatsächlichen Zahlen der mit Tuberkelbacillen infizierten Kinder geben. Verf. nahm Prüfungen mittels der Hautproben von Pirquets und Hamburgers in der Modifikation von Widowitz an den Schulkindern der Stadt Gevelsberg im Herbst 1921 und im Januar 1924 vor. Die Ernährungsverhältnisse der Kinder waren als durchaus befriedigend, die Wohnungsverhältnisse dagegen als sehr schlecht zu bezeichnen. Die Zahl der 6—8jährigen Kinder, die 1924 eine positive Tuberkulinreaktion zeigten, betrug nur 35,4%. Eine Beeinflussung des Ausfalls der Hautproben durch den Ernährungszustand der Kinder konnte im Durchschnitt nicht festgestellt werden. Gegenüber 1921 ist mit großer Wahrscheinlichkeit eine Erhöhung der Zahl der Angesteckten eingetreten. Die Gründe dafür sind schlechte Wohnungsverhältnisse und mangelnde Vorsicht der Bevölkerung im Verkehr mit Tuberkulösen. Knaben und Mädchen zeigten hinsichtlich der Ansteckungshäufigkeit keinen nennbaren Unterschied. *Schellenberg* (Ruppertshain i. Taunus).

Wolff, Georg, und Karl Freudenberg: Tuberkulosesterblichkeit und Wohlstand in Paris, London und Berlin. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **102**, H. 3/4, S. 377—387. 1924.

Die Mortalität an Tuberkulose betrug in den Jahren 1911—1913 in Paris 39,4, in London 17,1 auf 10 000 Einwohner. Für Berlin wird sie nicht angegeben. Für Paris war ein enger Zusammenhang zwischen Tuberkulosesterblichkeit und sozialer Lage von L. Hersch mathematisch festgelegt worden; d. h. das Verhältnis der Tuberkulosesterblichkeit zum Quadrat des Armenanteils in einer jeweiligen Bevölkerung sei ein konstanter Wert. Für London hat T. H. Stevenson nachgewiesen, daß dieser Satz keine Gültigkeit hat; für Berlin scheinen dieselben Einwendungen zu bestehen. Schwer vergleichbar zeigen sich die einzelnen Stadtanteile untereinander: das Fehlen größerer Krankenhäuser in den Stadtteilen Berlin-Wilmersdorf und Neukölln; die relative Höhe der Zahl der Leute mit einem Einkommen unter 900 M. im wohlhabenden Berlin-Wilmersdorf infolge der großen Menge der dort beschäftigten Hausangestellten usw. Es kann eine feste, mathematische Relation, die für alle Großstädte gleichbedeutend wäre, zwischen Armut und Tbc.-Sterblichkeit nicht gefunden werden, trotzdem der Nachweis dieser Tatsache an sich fast immer gelingen dürfte. Man muß aber einen anderen Weg beschreiten als L. Hersch: es sind die Gestorbenen selbst nach Einkommenklassen getrennt in Beziehung mit den entsprechenden Massen der Bevölkerung zu bringen, wie dies für Hamburg geschehen ist. Nach dem Dafürhalten des Ref. ist auch diese Methode, wenn selbst alle Fehlerquellen der Erhebung und Berechnung Berücksichtigung finden sollten, ungenügend, wenn nicht auch die Berufe der Gestorbenen, die Art der Bauart in den verschiedenen Stadtteilen, spezifische Lebensgewohnheiten bestimmter Bevölkerungsklassen, Alkoholmißbrauch usw. beachtet werden. Erst unter Zuhilfenahme aller dieser Faktoren würde eine sichere Relation zwischen sozialer Lage und Tuberkulose festgestellt werden können. *Güterbock* (Berlin).

Guy, John: The tuberculosis problem in Scotland. (Das Tuberkuloseproblem in Schottland.) British journ. of tubercul. Bd. 18, Nr. 3, S. 102—104. 1924.

Sterblichkeit an Tbc.:	1912	1922
Lungentuberkulose	5306	4061
Tuberkulöse Meningitis	1018	594
Darm- und Peritonealtuberkulose	875	538
Andere tuberkulöse Krankheiten	950	625

Die Sterblichkeitsziffer an Tbc. in Schottland betrug auf 100 000 Lebende in den Jahren 1861—1870 379, 1891—1900 239, 1911—1920 158, 1922 119. Nur in einigen Distrikten des Hochlandes und der Inseln ist die Sterblichkeit an Tbc. noch sehr hoch. Während sie in den größeren Städten im Durchschnitt 136, in den ländlichen Gegenden 98 auf 100 000 Lebende beträgt, steht sie in einzelnen Teilen von Orkney auf 339, von Ross und Cromarty 263 und in einem Teil von North Uist, einer der äußeren Hebriden 221. Das „schwarze" Haus ist in ganz England berüchtigt, schwarz, weil das Herdfeuer keinen Abzug hat. Aber noch andere Momente der Lebensbedingungen dieser Bevölkerungsklasse spielen bei der hohen Sterblichkeit außer den Wohnungsbedingungen eine Rolle. Diesem sucht man durch Zuschüsse für Neu- und Umbau abzuhelfen. Auch dürfte das Vordringen der Tbc.-Fürsorgeärzte bis in diese entlegenen Gegenden später gute Früchte tragen. — Es stehen zur Zeit 3711 Betten für Tuberkulose zur Verfügung in 104 Sanatorien, resp. Spezialkrankenhäusern. Die Zahl der Fürsorgestellen, die, ganz wie in England, gleichzeitig Ambulatorien sind, beträgt 31. Große Aufmerksamkeit verdient in Schottland der Versand der Milch und der Milchprodukte, da in Schottland die Zahl der Knochentuberkulose von am Typus bovinus leidenden Kindern viel höher ist als in den übrigen zivilisierten Ländern. Daher sind noch in letzter Zeit eine große Anzahl Betten für die chirurg. Tbc. mit allen modernen Einrichtungen, namentlich für die Lichttherapie bereitgestellt. Ebenso wichtig ist in Schottland die Vorsorge für gesunde Wohnungen der arbeitenden Bevölkerung, die jetzt energisch in die Hand genommen wird und die um so notwendiger erscheint, als in den größeren Städten viel mehr als in England der Hochbau begünstigt wurde. In Edinburgh ist ein Lehrstuhl für Tuberkulose errichtet und ein 3monatiger Kursus für die Studierenden obligatorisch, in Glasgow werden ebenfalls Vorlesungen über Tbc. gehalten. *Güterbock* (Berlin).

Andvord, K. F.: The decline of tuberculosis in a Norwegian town. (Die Verminderung der Tuberkulose in einer norwegischen Stadt.) Tubercle Bd. 5, Nr. 11, S. 530—533. 1924.

Drei Perioden werden in Kristianssund, die vor 50 Jahren 12 000 Einwohner hatte und 1915 17 750 Einwohner zählte, unterschieden: 1. die Jahre 1877—1883 (60 Todesfälle oder 5 auf 1000 Lebende jährlich an Lungen-Tbc. und 27 an tuberkulöser Meningitis [2,4 auf 1000]); 2. 1884—1903 mit 45 Todesfällen an Lungen-Tbc. am Schluß dieser Periode, während die Zahl der Todesfälle an Meningitis um $^1/_3$ fiel; 3. 1904—1921 28 Todesfälle an Lungen-Tbc. oder 1,7 auf 1000 Lebende. — Zum Vergleich wird die Gesamtmortalität der Kinder im 1. Lebensjahr hinzugezogen mit der Begründung, daß die durch die Statistik gegebenen Beweise vermuten lassen, daß ein sehr erheblicher Teil der Todesfälle im Säuglingsalter auf Tbc. zurückgeführt werden muß. Und aus dem Sinken der Säuglingssterblichkeit überhaupt wird ohne weiteres auf eine Verminderung der Infektionen mit Tbc. in diesem Alter geschlossen. Auch wird weiter ohne Begründung angenommen, daß nach der 1. Periode bis zum Jahre 1883 eine Verminderung an den akuten tödlichen Fällen sowohl im Mannesalter als auch besonders im Kindesalter schon in der nächsten Periode stattgefunden habe. Ein Vergleich mit der allgemeinen Sterblichkeit in den gleichen Zeiträumen fehlt. Die Gründe der auffallend großen Besserung läßt Verf. ununtersucht. *Güterbock* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen:

Obere Luftwege:

Danziger, Ernst: Laryngeal tuberculosis and its treatment. (Kehlkopftuberkulose und ihre Behandlung.) Med. journ. a. record Bd. 119, Nr. 11, S. 556—557. 1924.

Kurze Übersicht über die klinischen Verlaufsformen der Kehlkopftuberkulose und die gebräuchlichen Methoden ihrer Behandlung, die ziemlich pessimistisch beurteilt werden. Beschreibung der im Holländischen Sanatorium in Davos und der Hajekschen Klinik in Wien benutzten Vorrichtungen zur Selbstbestrahlung mit Sonnenlicht.

Franz Koch (Bad Reichenhall).

Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie:

Dickinson, W. H.: Observations on the inter-relations of pulmonary tuberculosis, influenza and pneumonia. (Beobachtungen über die gegenseitigen Beziehungen zwischen Lungentuberkulose, Influenza und Lungenentzündung.) Tubercle Bd. 5, Nr. 10, S. 479—489. 1924.

Die Arbeit des Verf. untersucht folgende Punkte: a) Feststellung des Zusammentreffens von Influenza und Pneumonie, sowie die häusliche Ansteckung von Fürsorge-Patienten seit Februar 1919, b) anamnestische Feststellungen aller in Punkt a erwähnten Patienten sowie solcher, die eine Pneumonie gehabt hatten; c) genaue Untersuchung aller vor April 1919 tuberkulosepositiven Fälle auf ihr Verhalten gegen die Grippe; d) die gleiche Untersuchung wie c) im März 1922 einschließlich der tuberkulosenegativen Fälle; e) Studium der Häufigkeit und des Grippetypus in den Fürsorgeinstituten; f) häusliche Untersuchung durch die Fürsorgerinnen aller in der Zeit vom 1. I. 1919 bis 30. VI. 1920 der Fürsorgestelle gemeldeten Pneumonien; g) Überblick über alle dem Gesundheitsoffizier gemeldeten Fälle von Pneumonie zwischen dem 1. I. 1919 und 31. XII. 1922 und Vergleich mit dem Tuberkuloseregister; h) Untersuchung des Tuberkuloseregisters, ob durch Einwirkung der Epidemie ein Anwachsen der Tuberkuloseziffern festzustellen war; i) Erforschung der Einwirkung der Epidemie auf die Mortalitätsziffern der Tuberkulose und der Fälle, wo Grippe und Tuberkulose im gleichen Todesfall zusammenwirkten. Dabei kommt Verf. zu folgendem Ergebnis: Die postgrippöse Pseudotuberkulose hat viel Verwirrung in der Diagnose verursacht. Im großen und ganzen ist keine erhöhte Morbidität an Tuberkulose durch die Grippe nachweisbar. Tuberkulose nach Influenzapneumonie ist häufiger als nach genuiner. Viele ausgesprochene Tuberkulosen wurden durch die Grippe verschlimmert. Pneumothoraxfälle waren besonders gefährdet, während und nach der Epidemie von 1918 bis 1919 waren die Todesfälle an Tuberkulose vermehrt, dies kann auf die Grippe zurückgeführt werden. Seither ist ein stetiger Abfall der Mortalitätsziffer nachweisbar und die von 1922 war die niedrigste, die in der Stadt bekannt geworden ist. Literatur.

Edgar Seuffer (Mannheim).

Ickert, Franz: Staublunge und Tuberkulose bei den Bergleuten des Mansfelder Kupferschieferbergbaues. (*Fürsorgestelle f. Lungenkr., Mansfeld.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Beih. 15, S. 1—45. 1924.

„Die Bergmannskrankheit", die typische Berufskrankheit der Mansfelder Bergleute, die sich in Erscheinungen von seiten der Atmungsorgane und des Herzens äußert, ist weniger durch die Menge des eingeatmeten Staubes (ca. 1,4 mg/cbm nach Untersuchungen des Verf. — Abschnitt III) bedingt, als durch die Art des Staubes — Kalk-, Kieselsäure-, Tonerdestaub und Bitumen (= Kohlenstaub) — und namentlich durch die mit diesen Staubinhalationen in vielen Fällen vergesellschaftete Tbc. Die Infektionsmöglichkeit ist eine sehr große, denn durch die Art der Luft(Wetter-)zuführung in den engen, schornsteinartigen Arbeitsstrecken unter Tag (Höhe 95—100 cm) werden die mit Millionen Bacillen beladenen Hustentröpfchen auch nur eines Bacillenhusters vielen anderen als Einatmungsluft zugeführt. Und so ist denn auch die Tbc. unter der dortigen Bevölkerung außerordentlich verbreitet, namentlich aber unter der männlichen, die fast durchweg vom 14. Lebensjahr ab 40 und mehr Jahre unter Tag arbeitet. Dabei ist der Anteil der männlichen älteren Jahresklassen im Gegensatz zur dortigen weiblichen Bevölkerung und dem Staatsdurchschnitt an der Tuberkulosesterblichkeitsziffer ein überraschend hoher (s. Abschnitt IV). Diese tbc. Erkrankung verläuft meist völlig von den gewohnten Fällen abweichend — atypisch; desto mehr, je länger die Arbeit unter Tag gedauert hat. Trotz schwerer tbc. Veränderungen in den Lungen sind solche Bergleute häufig noch lange Jahre arbeitsfähig und geradezu als Bacillenträger zu bezeichnen; Verf. konnte die exsudatio-pneumonische Form der Tbc. nach mehr als 10jähriger Arbeit unter Tag überhaupt nie beobachten. Klinisch sind die Erscheinungen über den Lungen oft äußerst geringe, häufig im Gegensatz zu den subjektiven, im Lauf der Jahre allmählich zur Invalidität führenden Beschwerden, namentlich dem Luftmangel, und zum Röntgenbild, das ausgedehnte, teils wenig lichtdurchlässige Knötchen, teils diffuse dichte Verschattungen — letztere oft Kavernen enthaltend — zeigt (Abschnitt VII). So ist die Differentialdiagnose zwischen reiner Koniose und Tbc. meist äußerst schwierig und intra vitam eigentlich nur bei positivem Sputumbefund und dem Nachweis von elastischen Fasern zu stellen (Abschnitt VIII). Der Komplementablenkungsreaktion mit den neuen Antigenen (Besredka, Petroff, Wassermann), die durch Frau Prof. Rabinowitsch an 27 Bergmannseren ausgeführt wurde, mißt Verf. differential-diagnostisch große Bedeutung bei (Abschnitt VII). Weitgehende Klärung dieser klinisch wenig charakteristischen Symptome brachten die gemeinsam mit Huebschmann ausgeführten pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Es fanden sich in den durchweg schwer anthrakotischen Lungen (die chemische Probe auf Kupferstaub verlief negativ) teils lufthaltiges Gewebe ohne Induration, teils typische tbc. Veränderungen älteren und frischeren Charakters mit und ohne Kavernen, dann aber auch kaperngroße, hartgummiartige schwarze Knoten sowie flache, narbige Partien von derb-schiefriger Konsistenz, dabei zeigten sich histologisch die Übergänge vom tbc. Gewebe zu diesen hyalinen Narben durchaus fließend, so daß Huebschmann übereinstimmend mit Ribbert zu dem Schluß kommt, daß diese Indurationen in allen Fällen der gemeinsamen Einwirkung der Tbc.-Bacillen und des Kohlenstaubs ihre Entstehung verdanken. So gelangt Verf. zur Aufstellung von 3 Typen von Bergmannslungen: 1. Staublunge mit sicherer Tbc., 2. Staublunge ohne jegliche Cirrhose, 3. Staublunge mit cirrhotischen Herden (jedenfalls) tbc. Ursprungs. Also: ohne Tbc.-Bacillus die reine Staublunge (Typus II), während durch die Anwesenheit des Bacillus zusammen mit der Staubinhalation die Reaktionsfähigkeit des Lungengewebes so gewandelt werden kann, daß es zur raschen Induration und zu dem oben beschriebenen, relativ chronischen und harmlosen Umlauf kommt (Abschnitt V). Die einzige Möglichkeit, der enormen Verbreitung der Tbc. unter der Bevölkerung des Mansfelder Kupferbergbaubezirks Einhalt zu tun, sieht Verf. in der möglichst restlosen Entfernung der Bacillenhuster von den Arbeiten unter Tag. Schöne Reproduktionen von Röntgenbildern wie ein

interessanter, allerdings für den Nichtfachmann schwer lesbarer Abschnitt (I) von Direktor Wirz über den Mansfelder Kupferschieferbergbau, sowie zahlreiche statistische Tabellen und Zahlen vervollständigen die äußerst wertvolle Arbeit. *Reuss* (Stuttgart).

Schlomovitz, B. H., B. E. Hedding and E. J. Kehoe: Relative blood cell volume in pulmonary tuberculosis. (Relatives Volumen der Blutkörperchen bei Lungentuberkulose.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 23, S. 1845—1847. 1924.

Das relative Volumen der Blutkörperchen umfaßt die Zellzahl, die Zellgröße und die Hämoglobinmenge. Verf. versuchte eine Klassifikation seiner Fälle auf Grund der Beziehungen der klinischen Symptome zu dieser Größe; er stellte fest, daß im Gegensatz zu den Zellzählungen und Hämoglobinbestimmungen die volumetrischen Daten immer beständig und charakteristisch für die gleiche Person waren. Es ist erwiesen, daß selbst bei großen Schwankungen im Wasserhaushalt diese Größen, wenn überhaupt, dann die geringsten Schwankungen zeigten.

Methode: 10 ccm strömenden venösen Blutes werden sofort zu einer 1,6proz. Lösung von 2 ccm Natrium oxalatum in einem graduierten Röhrchen von 15 ccm Kapazität gesetzt. Um durchzumischen, wird das Röhrchen mehrfach umgedreht, mit Wattestopfen versehen, und mit hoher Geschwindigkeit $^1/_2$ Stunde oder länger zentrifugiert; hierzu kann auch die graduierte Röhre des Sahlischen Hämoglobinometers benutzt werden: in diesem Falle müssen auf 0,4 ccm Natr. oxal. 2 ccm Blut gefügt werden. Der abgesetzte Blutkuchen wird von der Gesamtmenge des Butes abgezogen und daraus der Prozentsatz des Volumens errechnet. Die Beziehungen des Ergebnisses zu Alter, Gewicht, Größe, Zahl der roten Blutkörperchen, Hämoglobingehalt und die Dauer der klinischen Symptome der Tuberkulose werden in einer späteren Arbeit veröffentlicht. Es wurden Blutproben von normalen und tuberkulösen Personen im Alter von 21—35 Jahren entnommen, einige waren bis 48 Jahre alt. Ergebnisse: Die ersten Bestimmungen ergaben, daß für die gleiche Person während einer Periode das relative Blutkörperchenvolumen das gleiche war. Gesunde, normale Menschen hatten ein relatives Blutkörperchenvolumen von 44,5% bis 48% der Gesamtblutprobe. Dies stimmt mit den Ziffern Schmidts und Arronets in Nagels Handbuch der Physiologie im Durchschnitt genau überein. Bei der Untersuchung von 40 tuberkulösen Patienten ließen sich 3 Gruppen unterscheiden. Klasse A waren solche, deren Blutkörperchenvolumen von 48—52,4% über die Norm hinausging; Klasse B entsprach dem normalen Befund; Klasse C waren solche, deren relatives Volumen unter 44,5 bis herab zu 40% betrug. Weitere Untersuchungen ergaben, daß diese Methode einen besseren Vergleichsgrund der Unterscheidung des Status tuberkulöser Patienten ergab, als die Bestimmungen von Hämoglobin und Erythrocytenzählung. Es folgen 2 Tabellen von geringer Beweiskraft, da sie nur je 4 zahlenmäßige Bestimmungen von Blutbildern der einzelnen Stadien einer Tuberkulose zur Anschauung bringen.

Hieraus werden nun die weiteren Schlüsse abgeleitet. Oft ergeben die Bestimmungen des relativen Blutkörperchen-Volumens das Gegenteil des Resultates der Zell- und HgC-Bestimmung. Im Gegensatz zu der Zellzählung soll die Volumenbestimmung stets im entsprechenden Verhältnis zur Schwere des Falles stehen. Klasse A reagieren günstig auf Behandlung und entwickeln wachsenden Widerstand gegen die Infektion. Klasse C sind mehr weniger rasch im Kampfe erlegen. Bei Klasse B ist eine genaue Analyse des Falles und eine entsprechend lange Beobachtung erforderlich, bevor eine Entscheidung gefällt werden kann. Klasse A folgt dem Weigertschen Gesetz von der Bildung der Immunkörper: es werden im Überschuß Abwehrkräfte im Blutstrom gebildet. Vorübergehend wenigstens geht hier der Prozentsatz über die Norm hinaus. In Klasse C scheint ein Erschöpfungszustand gewisser Elemente des Blutes vorzuliegen. Zusammenfassung. Die Bedeutung der Bestimmung des relativen Blutkörperchenvolumens ist bisher nicht richtig gewürdigt worden in Fällen der chronisch ulcerativen Lungentuberkulose. Sie erweist in diesen Fällen einen Abbau gewisser Blutelemente. Das relative Blutkörperchenvolumen steht in einem konstanten Verhältnis zum Status der Erkrankung eines Tuberkulösen. Hohe Werte desselben werden in prognostisch günstigen, niedere Werte in prognostisch ungünstigen Fällen von Tuberkulose festgestellt. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Junker, F.: Über die klinische Bedeutung der Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei der chronischen Lungentuberkulose. (*Lungenheilst. Cottbus b. Kolkwitz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 123—127. 1924.

Die Bestimmung der S.-R. der roten Blutkörperchen ist nur kritisch im Verein

mit den übrigen Untersuchungsmethoden zu verwerten. Das ist vor allem bei der Diagnostik der beginnenden Tbc. (aktiv, inaktiv!) der Fall. Ein negativer Ausfall wurde jedenfalls öfters bei zweifellos aktiven, wenn auch sehr geringen Erkrankungen gefunden. Prognostisch sind Reihenuntersuchungen gut verwertbar. *Bredow* (Ronsdorf).

Reinwein, Helmuth: Über basische Bestandteile im Harn bei fortgeschrittener Lungentuberkulose. (*Physiol.-chem. Inst., Univ. Würzburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **144**, H. 1/2, S. 37—44. 1924.

Verf. hat zur Frage der Entstehung der Diazoreaktion bei Schwertuberkulösen und zur Frage, ob vielleicht im Harn entsprechend dem starken Gewebszerfall bei der Tuberkulose Eiweißabbauprodukte zu finden wären, eine große Menge Harn von Schwertuberkulösen mit positiver Diazoreaktion (100 l) auf organische Basen analysiert. Über die Technik muß im Original nachgelesen werden. Als Ergebnis fand Verf. bis jetzt rein Methylguanidin, Histidin und Julin. Ob diese Basen im diazohaltigen Urin vermehrt auftreten, kann bis jetzt noch nicht gesagt werden. *Kieffer* (Köln).

Castelli, Gastone: La lobite superiore destra. Localizzazione della tubercolosi polmonare. (Entzündung des rechten Oberlappens als Lokalisation der Lungentuberkulose.) (*Istit. di clin. med., univ., Pisa.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 30, S. 697—699. 1924.

Als verhältnismäßig gutartige Form der Lungentuberkulose ist von den Franzosen Bernard und Beythoux die „Lobitis superior dextra" beschrieben worden, bei der die Tuberkulose in der Hauptsache auf den rechten Oberlappen beschränkt bleibt. Den Grund für diese Beschränkung suchen B. und B. in einer endogenen Reinfektion, auf der Basis eines infantilen Primärinfekts, der zu einer lebhaften Reaktion, bezw. Barrierenbildung an den Lobusoberflächen geführt habe, während Castelli eine vorausgegangene interlobäre Pleuritis anschuldigen möchte. Radisokopisch findet man starke Verschattung des rechten Oberlappens, mit oder ohne kleinere helle wabenartige Flecken (Cavernen). Mitteilung von 2 zur Obduktion gelangten Fällen, die die Erscheinungen ausgebreiteter Verdichtung nebst beginnender käsiger Erweichung im rechten Oberlappen darboten. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Bezançon, Fernand, André Jacquelin et Jean Morin: Contribution à l'étude du syndrome pseudo-cavitaire apical gauche par déviation trachéale avec sinistrocardie. (Beitrag zum Studium des Pseudo-cavernen Syndroms der linken Spitze durch Verlagerung der Trachea mit Sinistrocardie.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 409 bis 413. 1924.

Verff. wiesen auf die diagnostischen Irrtümer hin, die durch Verlagerung der Trachea gegeben sind, und schildern ausführlich 3 Fälle, bei denen das Atmungsgeräusch mit amphorischem Beiklang, die feuchten Rasselgeräusche und ausgesprochene Bronchophonie eine Kaverne im Oberlappen annehmen ließen. Bei oberflächlicher Untersuchung klärte auch die Röntgendurchleuchtung den Fall zunächst nicht auf, bis man feststellen konnte, daß die Verlagerung der Trachea zweimal mit Sinistrokardie, einmal mit Dextrokardie einherging. In einem Fall war der dichte Schatten des ganz nach links verlagerten Herzens für eine Lungeninfiltration gehalten, so daß man an die Anlage eines künstlichen Pneumothorax gedacht hatte, bis dann genaue Untersuchungen den Irrtum aufklärten. Durch Injektion von „Lipiodol" ließen sich die Konturen der Trachea genau begrenzen. Die Trachea war zweimal nach links, einmal nach rechts verlagert. In der Literatur wurden unter 300 Tuberkulosen 7 Fälle von Verziehung der Trachea nach rechts, nur 3 nach links gefunden. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Redaelli, Piero: Flora micetia nelle caverne tubercolari del polmone. (Nota prev.) (Die Pilzflora der Lungenkavernen.) (*Istit. di anat. patol., univ., Pavia.*) Boll. d. soc. med.-chirurg. di Pavia Jg. **36**, H. 2, S. 207—213. 1924.

Redaelli hat die Studien Artaults, der in 35 Fällen von Lungenkavernen 7 mal Pilze fand, aufgenommen, indem er mittels Aussaat auf geeignete Nährböden den Kaverneninhalt kultivierte und die gefundenen Pilze isolierte. In 10 Fällen fanden sich 15 verschiedene Pilzarten, von denen 7 in die Gruppe der Saccharomyces, die anderen in die der Hyphomyceten gehörten, darunter Sporotrichium und Torula. Das Sporotrichium erwies sich als pathogen für weiße Ratten; es fanden sich Knötchen im Peritoneum, deren Zentrum mit Pilzen angefüllt war, die aber das Allgemeinbefinden

der Tiere kaum störten. Die Saccharomyces-Arten verursachten beim Meerschweinchen eine Art von generalisierter Blastomykose, die zum Teil den Tod der Tiere zur Folge hatte. Verf. glaubt, daß sich ein Teil der Pilze in den menschlichen Kavernen den veränderten Lebensbedingungen anpaßt, so daß sie aus Saprophyten zu Parasiten werden. Wenn sie im allgemeinen auch wenig Einfluß auf den Ablauf des tuberkulösen Prozesses haben, so können sie doch in einem Teil der Fälle die Abwehrkraft der den Kavernen benachbarten Gewebe schädigen und dadurch die Arbeit der Bacillen erleichtern. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Hortopan, L.: Granulie pulmonaire au cours d'une dilatation kystique des bronches à topographie lobaire. (Miliartuberkulose der Lunge im Verlaufe einer cystischen Dilatation der Bronchien mit lobärer Begrenzung.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. 94, Nr. 3, S. 170—171. 1924.

Bei einem 30jährigen Manne, der seit jeher gehustet hatte und unter den Erscheinungen einer rasch progredienten Lungentuberkulose starb, fanden sich bei der Sektion neben einer ulcerös-kavernösen Phthise mit miliarer Aussaat zahlreiche kleine glattwandige bronchiektatische (wahrscheinlich angeborene) Kavernen im von Tbc. freien linken Unterlappen.
Arnstein (Wien).

Hislop, J. Gordon: Intra-pleural pressures in artificial pneumothorax therapy. (Die intrapleuralen Druckwerte bei der Behandlung mit künstlichem Pneumothorax.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 12, S. 282—288. 1924.

In seiner Darstellung der zu wählenden Druckwerte für die Anlegung des therapeutischen Pneumothorax und seine weitere Durchführung folgt Hislop im wesentlichen den bekannten, von der großen Mehrzahl der Autoren vertretenen Grundsätzen. — Wenn auch die Auffassung, daß nur nach Verletzung der Pleura pulmonalis eindeutige Manometerschwankungen auftreten, nicht allgemein zu Recht besteht, so soll man bei der Erstanlage doch immer daran denken, daß gelegentlich auf diesem Wege spontan ein umfangreicher Pneumothorax sich bildet. Der Verf. beobachtete dieses Ereignis bei einem seiner Kranken unter Symptomen, die irrtümlich als Pleuraschock gedeutet wurden. Im allgemeinen ist die Auffassung zutreffend, daß erst Gasmengen von 300 ccm aufwärts bei freier Pleura röntgenologisch zu erkennen sind. Von dem Grundsatz, nur bei eindeutigen konstanten negativen Manometerschwankungen Gas einströmen zu lassen, darf man abweichen, wenn man das mit der Punktionsnadel verbundene Gasreservoir unter negativem Druck hält. Denn nur in den unter negativem Druck stehenden freien Pleuraspalt kann bei dieser Anordnung Gas aus dem Apparat angesaugt werden, nicht aber kann Gas aus dem Reservoir in ein Blutgefäß eintreten. Wird im abgesackten Pneumothoraxraum bereits durch Einlassen von 50 bis 100 ccm Atmosphärendruck erreicht, so sind weitere Versuche, von dieser Gasblase aus einen therapeutischen Effekt zu erzielen, wohl so gut wie immer aussichtslos. Sind 200—300 ccm zur Absättigung des Unterdrucks erforderlich, so sind solche Bemühungen immerhin gerechtfertigt. Für das Gasvolumen bei der Erstfüllung des mehr oder weniger vollständigen Pneumothorax obere Grenzwerte, etwa in Höhe von 300—400 ccm, festzulegen, wie es jetzt von vielen Seiten gefordert wird, hat sich nach den vorliegenden praktischen Erfahrungen nicht als notwendig erwiesen. Wohl sind kleinere Gasmengen subjektiv angenehmer, größere Gasvolumina verursachen aber im allgemeinen auch keine nachteiligen Folgen, vorausgesetzt, daß dabei die weit wichtigeren Pleuradruckwerte eine bestimmte Höhe nicht überschreiten. Im allgemeinen kann mit einem günstigen mechanischen Effekt gerechnet werden, wenn bis zum 8. bis 10. Tage durch etwa 4 Nachfüllungen von je 400—600 ccm Atmosphärendruck erreicht worden ist. Axillare Adhäsionen hemmen bei gleicher Ausdehnung den Lungencollaps stärker und erfordern zu ihrer Dehnung höhere Drucke als apicale oder diaphragmatische. Wenn es so etwas wie einen optimalen Druck gibt, so ist dies nicht einfach der maximale oder minimale Druck, der im gegebenen Zeitpunkt die Krankheitssymptome zu beherrschen gestattet. Ein solcher kann vielmehr einzig und allein durch eine exakte Beobachtung aller durch ihn zu beeinflussenden Faktoren

und deren gegenseitigen im Laufe der Behandlung etwa sich ändernden Wechselbeziehungen im Hinblick auf den zu erzielenden Enderfolg gewonnen werden. *Graf* (Leipzig).

Wingfield, R. C.: Selective collapse in artificial pneumothorax. (Auswahlkollaps beim künstlichen Pneumothorax.) Lancet Bd. 207, Nr. 7, S. 354. 1924.

Die von Barlow und Kramer vertretenen Auffassungen und Vorschläge zur Lungenkollapstherapie mit ganz geringen Gasmengen, die nur die kranken Lungenbezirke außer Funktion setzen sollen, werden im Auszug wiedergegeben (vgl. dies. Zentrlbl. 18, 270). Erfahrungen, die der Verf. mit der Methode im Laufe der letzten 2 Jahre zu sammeln Gelegenheit hatte, veranlassen ihn, die sorgfältige Nachprüfung des Verfahrens eindringlichst zu empfehlen. Es dürfte geeignet sein, die Zahl der für die Kollapstherapie geeigneten Fälle wesentlich zu erhöhen. Die beigegebenen Röntgenaufnahmen von 2 Kranken vor und nach Einleitung der Auswahlkollapstherapie zeigen den so erzielten umschriebenen Pneumothoraxraum über dem erkrankten Lungenabschnitt, des rechten Oberlappens im einen, des rechten Unterlappens im anderen Fall, bei erhaltener Ausdehnung der übrigen, nicht befallenen Lungenpartien. *Graf.*

Bayeux, Raoul: Le pneumothorax artificiel accessible à tous les médecins. (Der Pneumothorax artificialis allen Ärzten zugänglich.) Clinique Jg. 19, Nr. 27, S. 51-54. 1924.

Der Verf. hält es für ein zu erstrebendes Ziel, daß alle praktischen Ärzte in die Lage versetzt werden, die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax selbst durchzuführen. Es ist Überängstlichkeit, das Verfahren wegen der Möglichkeit eintretender Komplikationen Fachärzten vorzubehalten, deren Zahl nicht genügt, diese wirksamste Lungentuberkulosetherapie allen denen zugute kommen zu lassen, die ihrer bedürfen. Theoretische und praktische Unterweisung in der Handhabung der Methode bieten jetzt alle ärztlichen Unterrichtsinstitute. Röntgeneinrichtungen für die nicht immer (!) erforderlichen radiologischen Kontrolluntersuchungen werden bald überall zur Verfügung stehen. Das Fehlen eines einfachen, exakten, von einem Arzte ohne fremde Hilfe zu transportierenden und zu handhabenden Pneumothoraxapparates war bisher das einzige Hindernis, das der allgemeinen Verbreitung des Pneumothoraxverfahrens in der Ärzteschaft im Wege stand (!). Ein vom Verf. angegebener Apparat, der sich ihm in mehrjähriger Praxis bewährt hat, erfüllt diese Forderungen. Er besteht aus dem vom Verf. schon früher beschriebenen (La Clinique, März 1923) Sauerstoffreservoir mit Manometer zur intrapleuralen Druckmessung und Meßapparat zur Bestimmung der Ausströmungsgeschwindigkeit des Gases, sowie einem von ihm angegebenen Trokart mit Zweiwegehahn, der auch zur Thorakocentese geeignet ist. Das Gasvolumen wird errechnet aus der variierbaren Ausströmungsgeschwindigkeit und der Zeit. Der Verf. beschreibt mit großer Ausführlichkeit die besonderen technischen Vorzüge seiner Konstruktionen. Der besondere Vorteil des Apparates ist seine bequeme Verwendbarkeit in der häuslichen Praxis. Die Pneumothoraxtherapie ist für den Verf. ganz vorwiegend technisches Problem. — Es ist in diesem Zentralblatt wiederholt die Frage der Bewertung dieser Handtaschen-Pneumothoraxapparate gestreift worden. Vielleicht empfiehlt es sich aber doch, noch abgesehen von den schwerwiegenden Bedenken von allgemein klinischen Gesichtspunkten aus gegenüber den Vulgarisierungsbestrebungen des Pneumothoraxverfahrens (wie der Verf. dies bezeichnet), den Erfindern immer wieder von neuem vorzuhalten, daß ihre Erzeugnisse erst dann dem Wohle unserer Kranken dienen werden, wenn es gelungen ist, auch den Handtaschen-Röntgenapparat zu erfinden. *Graf* (Leipzig).

Mende, Paul: Beobachtungen bei ambulant durchgeführtem künstlichen Pneumothorax. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 27, S. 894—897. 1924.

Bericht über 177 Fälle von Lungentuberkulose 3. Stadiums, bei denen der künstliche Pneumothorax mit durchaus befriedigendem Resultat in der Sprechstunde angelegt und unterhalten wurde. *M. Schumacher* (Köln a. Rh.).

Golembe, Harry: A plea against the indiscriminate use of artificial pneumothorax in the treatment of pulmonary tuberculosis. (Gegen die kritiklose Anwendung des Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 370—376. 1924.

An Hand einer Anzahl Krankenberichte nimmt Verf. scharf Stellung gegen verschiedene grobe Kunstfehler in der Pneumothoraxbehandlung, denen Patienten zum Opfer gefallen sind, die später in seine Behandlung kamen. Mehr als einem Dutzend seiner Kranken war es passiert, daß bei ihnen ein arteficieller Pneumothorax, angelegt wegen wiederholter Hämoptysen, aufgegeben wurde, nachdem die Blutungen standen, obwohl die Kranken nach dem Charakter ihres Lungenbefundes zur Behandlung mit künstlichem Pneumothorax durchaus geeignet gewesen wären. Weit die Mehrzahl dieser Kranken werden dadurch infolge eintretender Pleuraverwachsungen der wirksamsten Behandlungsmöglichkeit beraubt, die ihnen zur Verfügung steht. Es ist eine große Seltenheit, daß es wie in dem einen mitgeteilten Fall gelingt, später den Pneumothorax wieder in Gang zu bringen. In einem Fall wurde der Pneumothorax aufgegeben, obwohl die Weiterbehandlung nach dem vorliegenden Lungenbefund durchaus indiziert gewesen wäre, weil Blutungen eintraten, die durch den Pneumothorax verursacht worden sein sollen. In einem Falle ließ der Arzt den Pneumothorax eingehen, weil Exsudat aufgetreten und nach seiner Meinung die Fortführung der Pneumothoraxbehandlung dadurch überflüssig geworden war, Vorstellungen, wie sie doch wohl nur verzeihlich waren als die Pneumothoraxbehandlung noch in den Kinderschuhen steckte. Endlich berichtet Golembe noch über ein paar schwerste doppelseitige cavernös käsige Phthisen, bei denen der behandelnde Arzt, glücklicherweise ohne Erfolg, mehrere Pneumothoraxversuche gemacht hatte. In einem (in Amerika) durch seine Forschungsarbeiten an Tieren bekannten Sanatorium wird sorglos und gedankenlos in großem Umfang die Pneumothoraxbehandlung ausgeführt. Der Verf. hatte das Glück, eine Anzahl Kranker nach Entlassung aus diesem Sanatorium zu sehen. Es war dort Brauch, alle Patienten der Pneumothoraxliste einmal in der Wochen, gleichgültig ob nötig oder nicht, nachzufüllen. Röntgenkontrolle wurde nur selten vorgenommen und positiven Druck zu erreichen war das einzige Ziel. Einer dieser Patienten in dieser Weise $1^1/_2$ Jahr lang behandelt, hatte niemals irgendwelche krankhaften Veränderungen auf seiner Lunge gehabt, geschweige denn eine Tuberkulose. Weitere heftigste Angriffe gegen das betr. Sanatorium. *Graf* (Leipzig).

Fischer, C.: Les contre-indications de la collapsthérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Die Kontraindikationen der Kollapstherapie bei der Behandlung der Lungentuberkulose.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **44**, Nr. 7, S. 457—463. 1924.

Die granulösen und septicämischen (weil nicht lokalisierten) Formen der Lungentuberkulose schließt Verf. aus, hingegen sind für die Pneumothoraxbehandlung nach ihm die parenchymatösen Formen (bronchitische und corticale Formen) dazu geeignet. Die fibrocaseösen und cavitären Fälle sollen die Hauptdomäne bilden. Bei Initialfällen soll davon abgesehen werden. Ist bei für die Kollapstherapie geeigneten Fällen die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax unmöglich, soll die Thorakoplastik ins Auge gefaßt werden. *Amrein* (Arosa).

Bernard, Léon, Maurice Salomon et Thomas: Le pneumothorax thérapeutique chez les tuberculeux atteints de cardiopathies. (Der therapeutische Pneumothorax bei Tuberkulösen mit Herzaffektionen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 20, S. 843—849. 1924.

Das Vorhandensein einer Herzaffektion stellt keine Kontraindikation gegen die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax dar, wenn sie gut kompensiert ist. Es ist lediglich erforderlich, daß man die Leistungsfähigkeit des Myokards sorgfältig überwacht und darauf vorbereitet ist, das Gas jederzeit sofort abzusaugen, wenn der sicher seltene Fall eintreten sollte, daß das Herz der geforderten Leistung sich als

nicht gewachsen erweist. Die Verff. konnten bei 3 mit ausgesprochenen Herzaffektionen behafteten Kranken ohne irgendwelche Störungen die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax durchführen. Eine von den Kranken, Trägerin eines Mitralfehlers, überstand sogar im Verlaufe der unbeirrt fortgeführten Pneumothoraxtherapie ein Rezidiv ihrer akuten Polyarthritis kompliziert durch erneute endokarditische Attacke, ohne daß der bestehende artefizielle Pneumothorax den Krankheitsverlauf irgendwie störend beeinflußte. Bei den beiden anderen Kranken handelte es sich mit Wahrscheinlichkeit um eine kongenitale Pulmonalisverengerung kompliziert durch Myokardschädigung im Anschluß an Polyarthritis bzw. Chorea. In allen 3 Fällen rechtsseitiger Pneumothorax. Die Verff. sind jedoch der Überzeugung, daß, vorsichtiges Vorgehen vorausgesetzt, auch ein linksseitiger Pneumothorax bei Kranken mit kompensiertem Vitium cordis ohne Schaden durchgeführt werden kann.

In der Aussprache bestätigt Rist auf Grund eigener Erfahrungen voll und ganz die Auffassung der Verff. Er erinnert sich aus seiner eigenen Praxis eines jungen Mädchens mit Mitralstenose, die 5 Jahre einen rechtsseitigen artefiziellen Pneumothorax ohne Störung getragen hat und jetzt, seit einem Jahr, von ihrer schweren kavernösen Tuberkulose geheilt ist, sowie eines 38jährigen Mannes mit angeborener Pulmonalstenose, der seit 2 Jahren ohne irgendwelche Beschwerden wegen rechtsseitiger kavernöser Unterlappentuberkulose sich in Pneumothoraxbehandlung befindet. *Graf* (Leipzig).

Walsh, Joseph: Artificial pneumothorax with necropsy. Report of seven cases. (Künstlicher Pneumothorax mit Sektionsbefund. Bericht über 7 Fälle.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 337—345. 1924.

Während der letzten 12 Jahre sind 25 von des Verf. Patienten wegen vorgeschrittener Erkrankung und Mißerfolgs der üblichen konservativen Therapie mit künstlichem Pneumothorax behandelt worden. 4 von diesen leben, sind aber praktisch bettlägerig, von zweien war Nachricht nicht zu erhalten, 19 sind tot. Die Erfahrung des Verf. geht somit dahin, daß vorgeschrittene Fälle, die auf die übliche Therapie nicht ansprechen, durch künstlichen Pneumothorax nur vorübergehend, wenn überhaupt, gebessert werden. Verf. teilt Krankengeschichte und Sektionsbericht von 7 seiner mit Pneumothorax arteficialis behandelten Pat. ausführlich mit, um einige der Gründe für Miß erfolge in der Pneumothorax-Therapie vor Augen zu führen und besonders seine Auf fassung zu belegen, daß der Lungenkollaps nicht geeignet ist, das Fibröswerden eines Lungenprozesses einzuleiten oder zu fördern.

Fall 1: 22jähriger ♂. Im September 1921 Beginn der Erkrankung mit leichter Hämoptyse. Bei Aufnahme ins Sanatorium im Februar 1922 typische einseitige infiltrierende Oberlappentuberkulose rechts. Wegen ausbleibender Besserung Mai bis Juli 1922 künstlicher Pneumothorax rechts, Druck im Anfang $-7^1/_2$, zuletzt $+9^1/_2$ cm Wassersäule. Nach anfänglich störender Dyspnöe bald entfiebert und allgemein gebessert. In der letzten Woche vor dem am 15. VIII. 1922 erfolgten Tode tritt Hydrothorax rechts und Spontanpneumothorax links auf. Die Sektion ergibt: Hydropneumothorax rechts, von 8 cm positivem Druck mit 900 ccm Exsudat, die rechte Pleura parietalis reicht etwas oberhalb Mammillahöhe vorn bis zur linken vorderen Axillarlinie der Gegenseite, die Leber ist stark abwärts verdrängt; links Pneumothorax von 2 cm positivem Druck. Die tuberkulöse Erkrankung besteht nur in einer käsigen Tuberkulose des rechten Oberlappens ohne jede Neigung zur Vernarbung. (Angesichts dieses Befundes ist es nicht gut möglich, die Feststellung zu unterlassen, daß tödliche Perforation eines mit $9^1/_2$ cm positivem Druck unterhaltenen künstlichen Pneumothorax in die anderseitige Pleurahöhle nicht als unvermeidbarer Unglücksfall der Pneumothoraxbehandlung an sich angesprochen werden kann, wenn eine Mediastinalverdrängung bis zur vorderen Axillarlinie der Gegenseite und ein Exsudat von 900 ccm im künstlichen Pneumothorax bestanden haben, zu deren Beseitigung offenbar nichts unternommen worden ist. Ref.) — Fall 2: 31jähriger ♂. Oberlappentuberkulose rechts seit 1908. Nach vorübergehender Besserung 1916 frische Aussaat mit beginnender Beteiligung der linken Seite. Wegen zunehmender Verschlechterung im Oktober 1919 auf Wunsch des Kranken Pneumothoraxversuch rechts mit nur geringem Erfolg. Am folgenden Tage plötzlicher Tod, wie die Sektion ergibt, infolge eines großen Spontanpneumothorax der linken Seite. — Fall 3: 29jähriger ♂. 1915 wegen Analfistel operiert, lungenkrank seit Oktober 1920. Linksseitiger künstlicher Pneumothorax von Mai 1922 ab bei schwerer käsiger und kavernöser Erkrankung auch der Gegenseite. Wiederholte Serien von Blutungen. Exitus im August 1922. Die Sektion ergibt Pyopneumothorax links bei schwerster doppelseitiger kavernös-käsiger Erkrankung. Keine Angaben, ob der

Pyopneumothorax intra vitam erkannt und behandelt worden ist. Verf. weist mit besonderem Nachdruck darauf hin, daß 3 der Blutungen innerhalb 72 Stunden nach Pneumothorax-Nachfüllungen sich einstellten. (Der Fall war für Pneumothorax-Behandlung derart ungeeignet, daß dieser Feststellung irgendwelche praktische Bedeutung nicht zuerkannt werden kann. Ref.) — Fall 4: 23jährige Q. November 1917 mit Oberlappentuberkulose rechts ins Sanatorium aufgenommen. 6 Wochen später käsige Pneumonie des rechten Unterlappens. April 1922 künstlicher Pneumothorax. 9. V. 1922 exitus letalis. Sektionsbefund: Pyopneumothorax rechts infolge Perforation der Lunge in den Pneumothoraxraum. Frische Aussaat in die linke Lunge mit einigen Erweichungsherden im Oberlappen. — Fall 5—7: Schwerste kavernös-käsige Tuberkulosen, zum Teil doppelseitig, deren rasch zum Tode führende Progredienz durch Behandlung mit künstlichem Pneumothorax nicht aufgehalten, vielleicht beschleunigt worden ist. Die Einzelheiten der Krankenberichte bieten nichts Besonderes. *Graf.*

Gruner, O.: Zur Pneumothoraxbehandlung bei Lungenblutungen. (*Polizeikrankenhaus, Berlin.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 11, S. 335—337. 1924.

Mahnung zur Vorsicht bei Anwendung des künstlichen Pneumothorax bei Lungenblutungen auf Grund eines mitgeteilten Falles, bei dem durch pleuritische Verwachsungsstränge im Bezirk der blutenden Kaverne der Totalkollaps der Lunge verhindert und so der beabsichtigte Erfolg vereitelt wurde. *Baeuchlen* (Schömberg).

Warnecke: Ist das Pneumothoraxexsudat vermeidbar? Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 96—101. 1924.

Zur Vermeidung bzw. Einschränkung des Exsudats beim künstlichen Pneumothorax werden 3 Dinge für wichtig gehalten: 1. Die Pneumothoraxbehandlung soll nach dem Vorbilde von Brauer eine reine Kollapstherapie sein. 2. Lungenverletzungen müssen möglichst vermieden werden. 3. Die Entzündungsbereitschaft ist durch ständige Calciumzufuhr zu beeinflussen. Seitdem die Pneumothoraxbehandlung in diesem Sinne durchgeführt wurde, waren mit einer Ausnahme alle Patienten exsudatfrei. Es wurden 35 Fälle, die mindestens 60 Tage beobachtet wurden, zusammengestellt. Die längste Behandlungsdauer betrug 3 Jahre. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Bronfin, I. D.: Spontaneous pneumothorax during the course of artificial pneumothorax. With a report of seven interesting cases. (Spontanpneumothorax im Verlauf von künstlichem Pneumothorax. Mit einem Bericht über 7 interessante Fälle.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 346—363. 1924.

Nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den anatomischen Veränderungen an Pleura und Lunge im Gefolge von chronisch- und akutentzündlichen Prozessen, sowie von der Dynamik des Pneumothoraxraumes muß es verwunderlich erscheinen, daß in der Pneumothoraxbehandlung das Ereignis des Spontanpneumothorax nicht häufiger in Erscheinung tritt. Eine Anzahl Autoren vertreten denn auch die Meinung, daß oft nur die Diagnose nicht gestellt wird. Besonders für den Spontanpneumothorax von geringem Umfang und den abgekapselten dürfte dies wohl auch zutreffen. Daß der Spontanpneumothorax brüsken Druckschwankungen seine Entstehung verdanken soll, ist bei der jetzt meist geübten Technik der kleinen, 300 ccm nicht übersteigenden, Anfangsdosen nicht recht glaubhaft. Den Verf. hat die klinische Erfahrung dahin geführt, bei der Erstfüllung 200 ccm nicht zu überschreiten und den negativen Druck nicht vor der 8.—10. Nachfüllung zum Ausgleich zu bringen; und doch hat er in 6 von seinen Fällen 3—24 Std. nach der ersten Injektion Spontanpneumothorax beobachtet. Der in einem seiner Fälle bei der Sektion erhobene Befund ausgedehnter Zonen von Randemphysemblasen bis zu Walnußgröße mit starker Verdünnung der sie bedeckenden Pleura parietalis scheint dem Verf. für die Richtigkeit der theoretischen Erwägungen Beggs zu sprechen, daß ein nachgiebiges Luftkissen zwischen Lunge und Brustwand schwachen Stellen der Lungenoberfläche weit weniger Stütze bietet als die knöcherne Brustwand selbst. Jedenfalls hält er diesen Entstehungsmechanismus des Spontanpneumothorax für den einzigen plausiblen ätiologischen Faktor bei den meisten der von ihm beobachteten Fälle, die nicht durch Pleuraexsudat kompliziert waren. Emphysemblasen dieser Art auf Röntgenbildern nachzuweisen, ist ein Problem, das die Aufmerksamkeit der Röntgenologen verdient. Eine Lungenverletzung durch die Punktionsnadel glaubt Verf. zum mindesten in 4 seiner Fälle mit

Sicherheit ausschließen zu können, die einen breiten Pleuraspalt bei der vorangegangenen Erstpunktion leicht hatten feststellen lassen. Die Erkennung des Spontanpneumothorax ist, auch klinisch, leicht in unbehandelten Fällen. Bei Kranken, die bereits Pneumothoraxträger sind, muß ein plötzlich eintretender mehr oder weniger heftiger Schmerz auf der behandelten Seite, Dyspnöe und Temperaturanstieg um einen oder mehrere Grade zu sorgfältiger röntgenologischer Untersuchung auf eingetretenen Spontanpneumothorax Anlaß geben. Therapeutisch ist bei nicht zu ernsten Symptomen in Rücksicht auf die wenigstens theoretisch bestehende Gefahr eines Wiederaufreißens bereits verklebter Lungenrisse von einer Beseitigung des bestehenden Überdrucks durch Absaugen am besten zunächst Abstand zu nehmen. Als zuverlässigstes Verfahren zur Bekämpfung des nach Absaugen rasch wieder auftretenden Spontanpneumothorax hat sich dem Verf. das luftdichte Einlegen eines Gummischlauches bewährt, der in eine mit sterilem Wasser gefüllte Flasche geleitet wird. Das distale Ende des Schlauches soll dabei nicht mehr als 5 cm unter den Wasserspiegel untertauchen. Während 3—9 Std. konnte bei dieser Anordnung in den vom Verf. so behandelten Fällen das Entweichen von Luftblasen bei jeder Exspirationsbewegung beobachtet werden. Sistiert das Entweichen von Luft, so wird der Schlauch abgeklemmt, um weiterhin nur bei Hustenstößen freigegeben zu werden. Er wird entfernt, wenn der vorhandene Lungenriß verklebt ist. Die Gefahr einer Pleurainfektion durch dieses Vorgehen ist nicht zu fürchten. Besteht bei akuten Symptomen keine nenennswerte Mediastinalverdrängung und führt Absaugen des Überdrucks nicht rasche Besserung herbei, so sind Digitalispräparate in großen Dosen indiziert, da es sich in diesen Fällen gelegentlich um kardiale Insuffizienz handelt. — Das Ereignis des Spontanpneumothorax nach Erstinjektion hat der Verf. 6 mal in einer Reihe von 43 Fällen während 10 Mon. beobachtet. Unter Beigabe einer Anzahl Röntgenaufnahmen berichtet er ausführlich über 7 Fälle von Spontanpneumothorax bei Kranken mit künstlichem Pneumothorax. Die erfolgreiche Behandlung eines mischinfizierten Pyopneumothorax bei einem dieser Kranken durch wiederholtes einfaches Absaugen des Exsudates veranlaßt ihn, diese Behandlung in allen solchen Fällen vor Ausführung der hier ja prognostisch so sehr ungünstigen chirurgischen Eingriffe nachdrücklichst zu empfehlen.

Graf (Leipzig).

Barralt: Mediastinale Pseudohernie infolge artifiziellen Pneumothorax. Rev. méd. del Rosario de Santa Fe Jg. **14**, Nr. 2, S. 121—123. 1924. (Spanisch.)

Barralt berichtet über einen Fall von Pseudohernie des Mediastinums infolge kräftiger Pneumothoraxauffüllung. Es handelt sich um ein junges Mädchen von 23 Jahren, das, da jede andere Behandlung nicht zum Ziele führte, wegen eines kavernösen Prozesses im linken Oberlappen einen künstlichen Pneumothorax erhielt. Bei den ersten Nachfüllungen von 300—600 ccm keine Beschwerden, bei einer stärkeren Auffüllung von 800 ccm Klagen über Schmerzen in der Herzgegend und starkes Müdigkeitsgefühl. Die Röntgenuntersuchung ergab als Ursache eine leichte Überblähung des Mediastinums und eine wenig Schatten gebende Vorwölbung oberhalb des Herzschattens, deren Grenzen sich auch deutlich vom Lungenschatten abhoben. Nach 7 Tagen war die Vorwölbung verschwunden. Bei den nächsten Nachfüllungen, die nicht so kräftig vorgenommen wurden, keine Beschwerden und röntgenologisch keine Vorwölbung. Als die schwache Stelle des Mediastinums nimmt B. die Gegend an, welche beim Kinde durch die Thymusdrüse bedeckt ist, die später aber durch lockeres Bindegewebe ersetzt wird. Er rät in ähnlichen Fällen, den Pneumothorax nicht aufzugeben, sondern die Nachfüllungen sehr vorsichtig vorzunehmen. *Gehrcke* (Hamburg-Eppendorf).

Simon, Saling: Complete left hemiplegia, with recovery, after attempted artificial pneumothorax. (Vollständige linksseitige Hemiplegie, mit Wiederherstellung, nach Pneumothoraxversuch.) (*Nat. jewish hosp. f. consumpt., Denver.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 4, S. 364—369. 1924.

Literaturübersicht: Pneumothorax-Unglücksfälle mit zentral bedingten Ausfallserscheinungen. Mitteilung einer eigenen Beobachtung.

21jähr. ♀. Rechtsseitiger unvollständiger Pneumothorax. Bei der 12. Nachfüllung während des 2. vergeblichen Punktionsversuches plötzlich Bewußtlosigkeit, leichtere Konvulsionen, Schaum vor dem Munde, Gesichtsfarbe unverändert, unfreiwilliger Urinabgang,

kein Atemstillstand, Puls unverändert. Atropin subcutan, künstliche Atmung. Im Verlauf von 3—4 Min. entwickelte sich eine komplette linksseitige Lähmung des Gesichts und des übrigen Körpers, die Augen sind nach der rechten Seite verdreht, die Pupillen weit, Petallarsehnenreflex auf der gelähmten Seite fast aufgehoben, kein Babinsky. Nach etwa 20 Min. kehrte das Bewußtsein zurück, nach 1 Stunde sind die Lähmungserscheinungen verschwunden. Als einzige Folge am Nachmittag des Unfalltages heftiger Kopfschmerz über dem rechten Auge begleitet von anfallsweisem Erbrechen. — Ob es sich um eine Luftembolie oder um einen hysterischen Anfall gehandelt hat, wird kaum mit Sicherheit zu entscheiden sein. *Graf* (Leipzig).

Hochstetter: Ein Fall von Luftembolie bei Pleurapunktion. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 2, S. 110—111. 1924.

Vor der beabsichtigten Anlegung eines künstlichen Pneumothorax wurden nach Abspritzen der in der Spritze befindlichen Luft mit einer feinen Nadel 2 ccm Novocain-Adrenalinlösung rechts in den 5. Rippenzwischenraum injiziert, indem die Nadel langsam unter Ausspritzen der Flüssigkeit so tief geführt wurde, daß man annehmen konnte, auch die Pleura costalis durchstochen und anästhesiert zu haben. 1 Min. später wird dem Kranken schlecht, Brechgefühl. Puls gut, Atmung normal, Aussehen nicht verändert. Auf Anruf keine Antwort, rechter Mundwinkel verzogen, Händedruck recht schwächer als links. In der folgenden Nacht unruhig, auf Morphium Beruhigung. In der Morgenfrühe Exitus. Bei der Sektion keine Luft im Gehirn festzustellen, auf den Gehirndurchschnitten zahlreiche Blutpunkte.

Die cerebralen Erscheinungen und der Tod werden auf eine Luftembolie im Gehirn, nicht auf „Pleuraschock" zurückgeführt. Es muß sich um eine Luftembolie aus dem Alveolargebiet handeln, wobei Vene und Alveole so verletzt wurden, daß von der ersteren Luft aus dem Alveolargebiet angesaugt wurde. Gegen eine derartige Embolie sind wir machtlos, besonders wenn Verwachsungen vorhanden sind. Zur Bekämpfung steht nur möglichste Ruhigstellung der verletzten Lunge zur Verfügung. Vielleicht sind Sauerstoffeinatmungen vor und während der Pneumothoraxanlage von Vorteil.

H. Gödde (M.-Gladbach-Windberg).

Pyrkosch, W.: Eine Fremdkörperentfernung auf endothorakalem Wege. (*Neue Heilanst. f. Lungenkr., Schömberg b. Wildbad.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 22, S. 717—718. 1924.

Unter Leitung des Auges mittels des Thorakoskopes gelang es eine abgebrochene, in den Pneumothoraxraum hineinreichende Hohlnadel mit einer Kehlkopfpolypenzange endothorakal zu fassen und zu entfernen. *Pyrkosch* (Schömberg).

Kouchnir, V.: Appareil portatif pour pneumothorax artificiel. (Transportabler Pneumothoraxapparat.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 24, S. 1086—1089. 1924.

Die Konstruktion Kouchnirs beruht auf dem Prinzip der Heberwirkung. Zwei mit durchbohrten Gummistopfen verschlossene viereckige Glasflaschen von je 800 ccm Inhalt sind, die eine auf- und abwärts verschieblich, in einem Holzkasten untergebracht. Ein Hebersystem verbindet beide. Luft (mittels Gebläse) oder Gas aus Bomben wird in die am Boden feststehende graduierte Flasche eingepreßt und treibt das darin befindliche Wasser in die mehr oder weniger hoch gestellte 2. Flasche, deren regulierbarer Wasserdruck dann das Gas in die Pleurahöhle zu drücken gestattet. Entsprechend verzweigte Leitungen verbinden die Leitung Gasreservoir-Pleurahöhle mit einem nebengeschalteten Wassermanometer und ermöglichen es, vermittels zweier Schlauchklemmen je nach Bedarf Gasreservoir, Pleurahöhle und Manometer, Gasreservoir und Gebläse bzw. Reservebomben miteinander zu verbinden.

Graf (Leipzig).

Baillet: Appareil à pneumothorax artificiel. (Pneumothoraxapparat.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 23, S. 1001—1003. 1924.

Fast alle gebräuchlichen Pneumothoraxapparate sind Flüssigkeitsapparate nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren. Sie sind kompliziert, sperrig, zerbrechlich und schwer transportabel. Der vom Verf. angegebene Apparat besitzt diese Nachteile angeblich nicht. Das Gasinjektionssystem ist im wesentlichen nach dem Prinzip der Injektionsspritze gebaut, besteht aus einem 500 ccm fassenden graduierten Glaszylinder, der luftdicht auf einem Metallfuß montiert ist und einen luftdicht eingepaßten Metallkolben enthält. Der Kolben, durch eine Bremsvorrichtung an spontanen Bewegungen gehindert, wird durch ein Zahnradgetriebe, mittels eines drehbaren Handgriffs bewegt. Dadurch wird Gas in die Pleurahöhle injiziert oder aus ihr aspiriert. Das Gasinjektionssystem ist durch seitliche Abzweigung in den Weg Injektionsnadel-Manometer eingeschaltet. Ein Dreiwegehahn gestattet, das Gasinjektionssystem in das System Nadel-Manometer einzuschalten oder von ihm abzuschließen, sowie es zur Füllung mit den Gasbomben in Verbindung zu setzen. (Eine Verbindung Gasbehälter-

Manometer allein ist offenbar nicht herstellbar, der Gasinjektionsdruck kann also erst im Moment des Einströmens in die Pleurahöhle gemessen werden. Ref.) Das Manometer ist ein völlig aus Metall bestehendes Aneroidmanometer, von — 40 bis + 40 cm Wassersäule graduiert. Durch eine eingeschaltete Uhrfeder werden die Bewegungen der Nadel geregelt und deren an sich minimale Trägheit ausgeschaltet, so daß das Manometer in jedem Augenblick den richtigen Druck anzeigt. — Aussprache: Rist: In der Epoche der heroischen Larynx-Intubation war es Brauch geworden, daß neu ins Krankenhaus eingetretene Kollegen ein neues Tubusmodell zu konstruieren sich bemühten. Dieses Bestreben pflegte um so intensiver zu sein, je neuer hinzugetreten der betreffende Kollege war. Etwas Ähnliches scheint sich jetzt im Pneumothorax-Apparatebau zu wiederholen. Ich halte den Apparat von Kuss für ein Wunder an Erfindungsgeist, wissenschaftlicher Exaktheit und Bequemlichkeit. Sein einziger Nachteil ist sein großer Umfang. Leicht ist dem abzuhelfen. Es steht jetzt eine in einem Koffer unterzubringende Modifikation zur Verfügung, die mit Koffer 7 kg wiegt. Das Federmanometer der neuen Apparate, das gegenüber dem Wassermanometer einen Fortschritt bedeuten soll, stellt im Gegenteil einen Rückschritt dar. Daß diese Manometer nach kurzer Zeit verbraucht sind und fehlerhaft anzeigen, haben die Erfahrungen bei der Blutdruckmessung ergeben. Wir brauchen ein unveränderliches Instrument. Dieser Forderung entspricht das unlängst bekannt gegebene kleine Wassermanometer von Laubry. Ich benütze seit 12 Jahren den Apparat von Kuss, und habe nicht die Absicht ihn zugunsten der neuen Konstruktionen aufzugeben. *Graf* (Leipzig).

Gekler, Walter Albert: Chemotherapy in empyema. (Chemotherapie beim Empyem.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 10, S. 502—505. 1924.

Die Behandlung des tuberkulösen Empyems soll in erster Linie eine vorbeugende sein. Von diesem Gesichtspunkt aus ist die allgemein verbreitete Auffassung nicht zu billigen, daß Exsudate ad infinitum im Pneumothorax belassen werden dürfen. Die immer wieder gemachte Erfahrung, daß Exsudate im Pneumothorax arteficialis ganz offensichtlich der Ansiedlung von Sekundärinfektionen den Boden zu bereiten vermögen, hat es im Albuquerque-Sanatorium zum Behandlungsgrundsatz erheben lassen, Pneumothoraxexsudate von nur einigermaßen mehr als minimalem Umfang zu entfernen. Seitdem sind dort tuberkulöse Empyeme nicht mehr beobachtet worden, und es bestand der Eindruck, daß dieses Ergebnis der möglichst restlosen Freihaltung der Pneumothoraxhöhle von Exsudat zu danken war. Für diesen Behandlungsgrundsatz spricht auch die bekannte Erfahrung, daß Adhäsionsbildung und unerwünschte Wiederausdehnung der Lunge durch das Vorhandensein von Flüssigkeitsansammlung im Pneumothoraxraum begünstigt werden. — Das reine tuberkulöse Empyem wird im Albuquerque-Sanatorium nur durch Punktion behandelt, chemotherapeutische Versuche sind bei ihm bisher noch nicht gemacht worden. Große Sorgfalt wurde dagegen den Versuchen gewidmet, mischinfizierte tuberkulöse Empyeme chemotherapeutisch zu beeinflussen, angesichts der außerordentlich hohen Mortalität chirurgischer Behandlungsmaßnahmen bei diesen Erkrankungen. Die Punktionstechnik wurde zum Zwecke einer möglichst restlosen Eiterentfernung so ausgebaut, daß immer zuverlässig der tiefste Punkt der Höhle drainiert war: der Kranke liegt auf der kranken Seite über 2 in entsprechender Entfernung voneinander aufgestellten Tischen, Becken auf dem einen, Schulter auf dem anderen; an der tiefsten Stelle der Empyemhöhle wird die Nadel eingestochen, vor dem Herausziehen der Nadel wird der Kranke auf den Rücken herumgerollt, um so die Gefahr einer Infektion der Brustwand durch den Eiter etwas zu verringern. Nachdem sich Desinfektionsversuche des Thoraxraumes mit anderen Chemikalien wegen zu starker Reizwirkung als nicht durchführbar erwiesen hatten, ergab die Bekämpfung der Mischinfektion im Pyopneumothorax mit Gentianaviolettlösung recht ermutigende Resultate. 120 ccm einer konzentrierten wässerigen Lösung sind bis 48 Stunden und darüber in der vorher sauber gewaschenen Pleurahöhle belassen worden, ohne daß Reizerscheinungen oder sonstige örtliche oder allgemeine Schädigungen beobachtet wurden. Anfangs entsteht unter dem Einfluß des Gentianavioletts ein sehr dickes Exsudat, dessen Entfernung außerordentlich viel Geduld erfordert. Experimenti causa ist in einem Falle von Bronchialfistel nach Lungenabsceß auch konzentrierte alkoholische Gentianaviolettlösung zur Anwendung gekommen. Sie setzte starke Reizung der Bronchialschleimhaut. Auf den Wunsch des Kranken

wurde die von ihm als sehr wohltätig empfundene Behandlung trotzdem fortgesetzt, und nach 8 oder 9 Injektionen kam die Bronchialfistel zum Verschluß. Während der letzten $2^1/_2$ Jahre sind 19 Fälle von mischinfiziertem Pneumothoraxempyem mit wässeriger konzentrierter Gentianaviolettlösung behandelt worden; 3 von diesen Fällen teilt der Verf. in extenso mit. Im bei weitem größten Prozentsatz der Fälle gelang die Desinfektion der Höhle. Temperaturabfall wurde gelegentlich bereits 24 Stunden nach Applikation des Farbstoffes beobachtet. In einem Fall gelang es, eine gleichzeitig vorhandene pleuropulmonale und pleurocutane Fistel zum Verschluß zu bringen. In 10 Fällen wurde unter der Gentianaviolettbehandlung die Lunge mit der Parietalpleura adhärent und somit eine endgültige Ausheilung des Pyopneumothorax erzielt. (Die mit dieser Behandlung gewonnenen Erfahrungen dienten den im Albuquerque-Sanatorium durchgeführten Versuchen, große tuberkulöse Cavernen chemisch zu desinfizieren, zur Grundlage. (Vgl. dies. Zentrlbl. **23**. 105.) *Graf* (Leipzig).

Winkler, U.: Zur Behandlung des tuberkulösen Pyopneumothorax mit Preglscher Jodlösung. (*Stadtkrankenh., Dresden-Johannstadt.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 218—227. 1924.

Während die Exsudatbildung bei der Lungentuberkulose vielfach als etwas Günstiges angesehen wird, sind die Exsudate beim künstlichen Pneumothorax sicher als unangenehme Komplikation zu betrachten. Ihre Bekämpfung war bisher wenig erfolgreich, da es an einem Mittel fehlte, das genügende Desinfektionskraft mit Reizlosigkeit verband. Diese Lücke füllt die Preglsche Jodlösung aus, die auch anderen Autoren beim tuberkulösen Pyopneumothorax sehr gute Resultate gegeben hat. Der günstige Erfolg der Jodlösung bei eitriger Pleuritis erklärt sich durch den Kohlesäuregehalt des Pyopneumothorax, da CO_2, wie Verf. durch Laboratoriumsversuche feststellen konnte, die Preglsche Lösung erheblich aktiviert, während sie auf andere Jodlösung keine ähnliche Wirkung zeigt. Eine Verstärkung der Jodwirkung der Preglschen Lösung durch Einbringung von Kohlensäure in den Pleuraraum erübrigt sich, da dort eine genügend große Menge gebildet wird und ein etwaiger Überschuß dieses Gases sehr rasch resorbiert wird. Das mit der Preglschen Lösung in den Pleuraraum eingebrachte Jod wird schnell vom Gewebe gebunden, es muß daher nach der Injektion durch entsprechenden Lagewechsel der Kranken dafür gesorgt werden, daß möglichst alle Abschnitte der erkrankten Pleura mit der Lösung in innige Berührung kommen. Die Jodwirkung hält höchstens 2—3 Tage an, daher müssen die Injektionen bzw. Spülungen entsprechend häufig vorgenommen werden. Vor der Einlassung der Jodlösung muß der in der Pleurahöhle vorhandene Eiter durch gründliche Spülung entfernt werden, wenn es sich nicht um infolge Lungenfistel oder Kavernendurchbruch entstandene Empyeme handelt. In diesen Fällen muß wegen Gefahr einer Neuinfektion von einer Spülung Abstand genommen werden, es dürfen nur kleine Mengen von Eiter abgelassen werden, die durch die gleiche Menge Preglösung ersetzt werden. (Noch wirksamer dürfte in solchen Fällen die Payrsche Pepsin-Preglösung sein. Ref.) Ist die Umwandlung des eitrigen Exsudats in ein seröses gelungen, so muß durch Spülungen und nachfolgende Stickstoffeinblasungen für möglichst baldige Beseitigung des Exsudats gesorgt werden. Die Resorption kann neben Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr durch vorsichtig dosierte Lichtbehandlung wirksam unterstützt werden.

F. Michelsson (Berlin).

Herz, Gefäße, Lymphsystem:

Marvin, H. M., and Samuel C. Harvey: The surgical treatment of adherent pericardium. (Die chirurgische Behandlung von äußeren Perikardverwachsungen.) (*Dep. of internal med. a. surg., Yale univ. school of med. a. New Haven hosp., New Haven.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 19, S. 1507—1509. 1924.

Es ist auffallend, daß die von Brauer vorgeschlagene Operation bei Perikardverwachsungen und Herzfehlern in Amerika so wenig Anklang gefunden hat, obwohl der Eingriff für den Patienten nicht schwer und die Technik für den Arzt leicht er-

lernbar ist. Um Chirurgen und Internisten zu interessieren, veröffentlichen die Verff. einen günstig verlaufenen Fall, den 6. in Amerika mitgeteilten.

26jährige Frau, die früher verschiedene Male schweren Rheumatismus durchgemacht, litt in letzter Zeit an zunehmender Atemnot und Herzpalpitationen, so daß sie sich kaum mehr fortbewegen konnte. Bei der Untersuchung zeigte sich, daß der ganze Körper bei jedem Herzschlag erschüttert wurde. Der Brustkorb war unsymmetrisch, die linke Brustseite sprang beträchtlich hervor und hob sich stark synchron der Systole. Keine inspiratorische Venenfüllung. Kein Pulsus paradoxus. Die Schlagfolge war im allgemeinen regelmäßig, der erste Spitzenton war sehr laut mit einem blasenden systolischen Geräusch; der 2. Ton war rein, aber gefolgt von einem schwachen 3. Tone. Blutdruck: Systole 98, Diastole 52. Keine Wasseransammlungen. Eine Röntgenaufnahme zeigte eine Vergrößerung des Herzschattens nach allen Richtungen. Im Elektrokardiogramm überwog der Sinusrhythmus. Die Q-, R- und S-Zacke waren steil und auseinandergezogen. — Operation unter örtlicher Anästhesie mit bogenförmigem Schnitt vom Ansatz der 2. Rippe am Brustbein zur 6. Rippe in der vorderen Achsellinie. Subperiostale Resektion der 4.—6. Rippe, worauf eine deutliche Retraktion des Herzens eintrat. Der Eingriff wurde sehr gut vertragen, und der Erfolg war noch nach 11 Monaten ein ausgezeichneter, da Patientin nicht nur ihren Hausarbeiten wieder nachgehen, sondern auch größere Gänge ohne Beschwerden ausführen konnte. *Joh. Volkmann.*

Marfan, A. B.: La tuberculose des ganglions bronchiques. (Die Tuberkulose der Bronchialdrüsen.) Nourrisson Jg. **12**, Nr. 4, S. 218—241. 1924.

Zusammenfassende Darstellung. Zu erwähnen wäre nur das in Deutschland und Österreich noch wenig bekannte Symptom der Bronchialdrüsentuberkulose, nämlich der zweistimmige Husten (toux bitonale). Dieser zweistimmige Husten besteht aus einem hohen und einem tiefen Klang, welche gleichzeitig gehört werden können.

H. Koch (Wien).

Génévrier, J.: Adénopathie médiastine tuberculeuse de l'adulte. (Tuberkulöse mediastinale Drüsenerkrankung des Erwachsenen.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 406—409. 1924.

Verf. berichtet über primäre mediastinale Drüsentuberkulose bei 2 Kranken über 29 und 30 Jahren. Bei der einen Kranken wurde die klinische Diagnose auf Typhus gestellt. Lungenbefund war normal. Die Röntgenaufnahme ergab große Drüsenpakete an beiden Lungenwurzeln. Als nach einigen Monaten eine Drüse über dem Schlüsselbein excidiert wurde, ließ sich die Diagnose Tuberkulose durch Impfversuch feststellen. Hodgkin konnte ausgeschlossen werden. Die Prognose erschien zweifelhaft. Die Drüsentuberkulose war aber isoliert geblieben. Bei der anderen Kranken wurde ebenfalls die Diagnose durch Impfung gesichert.

Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Reyn, Axel: Röntgen- und Lichtbehandlung tuberkulöser Lymphome. (*Finsens med. lysinst., klin. f. hudsygdomme, Kopenhagen.*) Hospitalstidende Jg. **67**, Nr. 24, S. 374—380, Nr. 25, S. 385—395 u. Nr. 26, S. 401—411. 1924. (Dänisch.)

Vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 446.

Mundhöhle, Magen, Darm. Drüsige Abdominalorgane:

Boles, Russell S.: Tuberculous peritonitis and disseminated carcinoma of the peritoneum. Some points in the differential diagnosis. (Tuberkulöse Peritonitis und Carcinomaussaat ins Peritoneum. Einige Punkte zur Differentialdiagnose.) (*Med. serv. a. pathol. laborat., gen. hosp., Philadelphia.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 26, S. 2112—2114. 1924.

An Hand des Krankheits- und Sektionsberichtes über 2 Fälle von Carcinose des Peritoneums nach Magenscirrhus, bei denen trotz Probelaparotomie intra vitam die Diagnose Peritonealtuberkulose gestellt worden war, bespricht der Verf. die Differentialdiagnose zwischen beiden Erkrankungen. Alle klinischen Symptome, gelegentlich auch die Probelaparotomie, können täuschen. Einige Punkte aus den im wesentlichen Bekanntes enthaltenden Ausführungen seien hervorgehoben. Anamnestisch sprechen vorausgegangene Attacken von Ascites mit Nachtschweißen und Tachykardie für Tuberkulose. Fieber ist bei carcinomatöser Peritonitis häufiger als bei chronisch-tuberkulöser. Palpatorisch feststellbare Tumormassen können bei beiden Erkrankungen in fast gleicher Form und Ausdehnung vorkommen. Ascites pflegt, wenn vorhanden, bei Carcinose umfangreicher zu sein. Im tuberkulösen Peritoneal-

exsudat brauchen Tuberkelbacillen nicht nachweisbar zu sein, da sie gewöhnlich fest am Peritoneum haften. Vorherrschen von endothelialen oder großen mononucleären Zellen spricht mehr für Carcinose gegenüber dem Überwiegen von Lymphocyten bei Tuberkulose besonders jenseits des 40. Lebensjahres. Ein vorzügliches Diagnosticum ex juvantibus stellen die in der Mehrzahl der Fälle von Tuberkulose durch Heliotherapie zu erzielenden anhaltenden Besserungen dar. *Graf* (Leipzig).

Garcia Donato, J., und V. Garcia Donato: Behandlung der Peritonealtuberkulose durch ultraviolette Strahlen. Rev. de hig. y de tubercul. Jg. **16**, Nr. 185, S. 273—276. 1923. (Spanisch.)

In einem Falle von Peritonitis tbc., welche auf Heliotherapie im Tieflande nicht reagierte, wurde durch Quarzlichtbestrahlung vollständige Heilung erzielt. Verf. erklärt die Heilwirkung des ultravioletten Lichtes mit der Wirkung der Strahlen auf das Blut sowie auf die innersekretorische (esophylaktische) Tätigkeit der Haut, die vielleicht als eine Funktion der Endothelien der Hautblutgefäße aufzufassen ist. *v. Dalmady* (Budapest).₀

Cavina-Pratesi, Francesco: Su di un caso di tubercolosi pseudo-neoplastica del cieco. (Tuberkulöser Pseudotumor des Coecums.) (*Osp. d. S. Francesco, Marradi.*) Policlinico, sez. prat., Jg. **31**, H. 11, S. 350—352. 1924.

Die 40jährige Nonne litt an einer Geschwulst der Ileocöcalgegend, welche Stenosenerscheinungen verursachte. Die Cutanreaktion war positiv. Bei der Operation wurde eine Ileocöcalresektion und eine terminoterminale Anastomose gemacht. Heilung. Beschreibung der Geschwulst; klinischer Vortrag über die Erkrankung. *von Lobmayer* (Budapest).₀

Nervensystem und endokrine Drüsen:

Herz, Oskar: Zur Diagnose der Meningitis, insbesondere der tuberkulösen. (*Kinderkrankenh. Rothenburgsort-Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 28, S. 946. 1924.

Die von Tannenbaum (Dtsch. med. Wochenschr. 1922, vgl. dies. Zentrlbl. **18**, 529) angegebene Kalilaugenprobe zum Leukocytennachweis im Urin ist auch für Liquor geeignet. *Adam* (Hamburg).

De Villa, S., e G. Genoese: Contributo statistico-clinico alla meningite tubercolare. (Klinisch-statistischer Beitrag zur tuberkulösen Meningitis.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Bd. **32**, H. 14, S. 824—831. 1924.

In den Jahren 1903—1923 wurden in die Kinderklinik zu Rom 286 an tuberkulöser Meningitis leidende Kinder aufgenommen, wo sie auch starben. Der größte Teil der Todesfälle fällt in die Kriegsjahre 1916—1918. Die Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose zeigte sich in Rom überhaupt: 1915 waren es 165 auf 100 000 Einwohner, 1918 aber 242. Die größte Zahl der Aufnahmen in die Kinderklinik fiel auf die Monate März, April, Mai. Unter den 286 Fällen waren 158 Knaben und 128 Mädchen. 120 Kinder waren noch nicht 2 Jahre alt, 166 standen im Alter von 2—7 Jahren. Die meisten Kinder stammten aus den großen Massenquartieren der Peripherie Roms. In 200 von den 286 Fällen konnte die Ansteckung nachgewiesen werden: 56 mal kam sie von seiten der Mutter, 74 mal von seiten des Vaters, 22 mal von seiten der Geschwister, 48 mal von den an chronischer Bronchitis leidenden Großeltern. Bei den Eltern oder Verwandten der Kinder fanden sich in 30 Fällen Lues, in 66 Fällen Alkoholismus, in 30 Fällen handelte es sich um eine neuropathische Veranlagung. Von prädisponierenden Krankheiten kamen bei 76 Kindern Masern, bei 60 Keuchhusten und bei 35 beide Krankheiten in Betracht. Hinsichtlich der Erkennungszeichen der tuberkulösen Meningitis ist das Nackenzeichen von Brudzinski am regelmäßigsten anzutreffen. In der Mehrzahl fielen die Liquorreaktionen von Boveri und Pandy positiv aus, ebenso die mit Triptophan. Die Pirquetsche Reaktion war meist negativ und nur im Anfangsstadium der Krankheit in einigen wenigen Fällen positiv. Von den 286 Fällen konnte nur bei 54 die Sektion gemacht werden. Den häufigsten Befund bildete ein gallertiges Exsudat an der Basis des Gehirns, an der auch Miliartuberkel zu sehen waren. Weniger häufig war das Exsudat sero-fibrinös und saßen die Tuberkel an der Konvexität. In 27% lag ein Hydrocephalus internus vor. In allen Fällen waren die trachealen und peri-

bronchialen Drüsen verkäst. In 30% waren die Pleura und die Lungen tuberkulös erkrankt, in 42% handelte es sich um eine diffuse Tuberkulose. *Ganter* (Wormditt).

Colombe, J., et D. Foulkes: Deux observations de méningite tuberculeuse avec infection associée. (2 Fälle von Meningitis tuberculosa mit gleichzeitiger anderweitiger Infektion.) Arch. de méd. des enfants Bd. **27**, Nr. 8, S. 477—486. 1924.

Bei einem $11^1/_2$ jährigen Mädchen gesellte sich zu einer langwierigen Sepsis auf Grund von Tetragenusinfektion eine tuberkulöse Meningitis, deren Verursacher, der Kochsche Bacillus, im Liquor nachgewiesen werden konnte, während hier der Tetragenus fehlte. Im 2. Falle, der einen 12jährigen Jungen betraf, wurde im Liquor der Kochsche Bacillus und ein Pseudomeningokokkus (Diplococcus crassus) gefunden. Die meningitischen Erscheinungen gingen in Heilung aus; 4 Monate später brach eine tuberkulöse Peritonitis aus. Der Fall steht noch in Beobachtung. *Köhler* (Köln).

Goyet et Porthiot: Encéphalite tuberculeuse hémorrhagique consécutive à un tuberculome méningé de la sylvienne. (Tuberkulöse hämorrhagische Encephalitis im Anschluß an ein Meningealtuberkulom der Sylvischen Spalte.) (*Soc. méd. des hôp. de Lyon, 5. II. 1924.*) Lyon méd. Bd. **134**, Nr. 31, S. 145—147. 1924.

Kasuistische Mitteilung. 43jähriger Journalist, seit 1914 an beiderseitiger käsiger tuberkulöser Pneumonie und später an Kniefungus und Hodentuberkulose leidend, zeigt Januar 1924 plötzlich hohes Fieber und bald darauf eine schwere Blutung. Intravenöse Pituitrininjektion. Nachfolgender schwerer Schock. Seitdem eigenartige Bewußtseinstrübung, keine Nackenstarre, gleichgroße und gut reagierende Pupillen, Tachykardie, Fußödem links, hohes Fieber, hochgradige Dyspnoe; Lumbalpunktion nicht ausführbar. Nach 2 Wochen Exitus. Die Sektion ergab auf den Meningen an der Sylvischen Spalte zahlreiche kleine Granulationen und einen ausschälbaren Tumor, ein Meningentuberkulom, encephalitische Herde teils in Form von hämorrhagischen Punkten, teils in Gestalt von gelben Erweichungsherden. Die histobakteriologische Untersuchung des Tuberkuloms ist noch nicht abgeschlossen. Klinisch war das Fehlen von Krämpfen, Lähmungserscheinungen und deutlichen Meningealsymptomen auffallend. Anatomisch ist die Vergesellschaftung von Meningealtumor und encephalitischen Veränderungen bemerkenswert, ohne Läsion der großen Gefäßsinus, ohne makroskopische Venenthrombose. Bei der Encephalitis fand sich sowohl das hämorrhagische wie das erweichende gelbe Stadium. Der Lokalisation über der ersten Schläfenwindung entspricht offenbar der eigenartige geistige Verwirrungszustand. *Köhler* (Köln).

Roussy, Gustave, et Lucien Cornil: Ramollissement médullaire d'origine tuberculeuse. Méningo-myélite avec intégrité vertébrale. Syndrome de section totale de la moelle dorsale. (Erweichung des Rückenmarks tuberkulösen Ursprungs. Meningomyelitis ohne Beteiligung der Wirbel. Vollständige Ausschaltung des Dorsalmarks.) Progr. méd. Jg. **52**, Nr. 6, S. 93—95. 1924.

Die tuberkulöse transversale Myelitis galt ehedem als eine Komplikation des Pottschen Buckels. Man kennt jetzt eine wohlumschriebene klinische tuberkulöse Meningomyelitis eigenster Art, von der 3 Typen unterscheidbar sind: 1. die diffuse Myelitis, zur Gruppe der Leptomeningitisformen nach Raymond gehörig; 2. die partielle Transversalmyelitis mit isolierten oder multiplen Tuberkeln im Mark; 3. die käsige Pachymeningitis Bériel. Die Verff. bringen eine an den letzten Typus sich anlehnende Beobachtung bei einem 25jährigen Senegalsoldaten mit ganz ungewöhnlichen, bis zu völliger Auflösung aller nervösen Elemente vorschreitenden Zerstörungen des Rückenmarks. *Köhler* (Köln).

Sinnesorgane:

Finnoff, William C.: Ocular tuberculosis, experimental and clinical. (Augentuberkulose, experimentell und klinisch.) Arch. of ophth. Bd. **53**, Nr. 2, S. 130—136. 1924.

Die Experimente wurden mit Kaninchen angestellt: 1. 25 Tiere bekamen konzentrierte Emulsion lebender Tuberkelbacillen in den Bindehautsack eingeträufelt; keinerlei Veränderungen traten auf. 2. Skarifikation der Conjunctiva und dann Instillation unter den gleichen Bedingungen wie bei 1. In 5 von 50 Augen entwickelten sich tuberkulöse Granulome, die aber in kurzem heilten und lediglich Narben hinterließen ohne sonstige Veränderung im Auge oder im Körper. 3. Injektion lebender Bacillenemulsion unter die Bindehaut: an jeder Injektionsstelle entstand ein Tuberkel;

ebenfalls Abheilen, ohne Behandlung, mit Narben. Niemals fanden sich Zeichen von Tbc. in anderen Teilen des Körpers. Bei Injektionen in das Hornhautstroma entwickelte sich gewöhnlich ein Geschwür. Wurden Bacillen in die Vorderkammer injiziert, so entstand Endophthalmitis oder Panophthalmie. Diese Befunde führen zu der Ansicht, daß die intraokulare Tbc. in den meisten Fällen hämatogenen Ursprungs ist (sekundär); der primäre Herd muß in den Bronchialdrüsen oder Lungen liegen. Diese Meinung deckt sich mit der Ansicht Lundgaards; dagegen ist Igersheimer der Ansicht, daß die Conjunctivaltbc. immer primär ist. *Werner Bab* (Berlin).

Giallombardo, O.: La cherato-congiuntivite flittenulare. (Nota statistica.) (Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa. [Statistische Mitteilung].) (*Clin. oculist., Palermo.*) Boll. d'oculist. Jg. **3**, Nr. 2, S. 93—106. 1924.

Statistische Zusammenstellung für die Stadt Palermo. In den warmen Monaten Mai bis Oktober war die Häufigkeit geringer. Im Lidspaltenteil, besonders in der unteren Hälfte waren Phlyktänen häufiger als in den vom oberen Lid gedeckten Randteilen der Hornhaut. *Koch* (Triest).₀

Lagrange, Félix: De la chorio-rétinite tuberculeuse afolliculaire. (Über die tuberkulöse afollikuläre Chorio-Retinitis.) Bull. de l'acad. de med. Bd. **91**, Nr. 20, S. 608—613. 1924.

Allgemeine Aufstellung des Krankheitsbildes (Symptomatologie, Anatomie, Therapie), das sich besonders dadurch auszeichnet, daß die Plaques am Fundus wenig oder gar nicht pigmentiert sind. Das sei besonders wichtig im Gegensatz zu einer syphilitischen Ätiologie. Therapeutisch wird Tuberkulin angewendet. *Werner Bab* (Berlin).

Vom Hofe, K.: Über den Einfluß des aktiven Serums auf die intracutane Tuberkulinreaktion bei Fällen von Augentuberkulose, verglichen mit der Globulinfällung nach Mátéfy. (*Univ.-Augenklin., Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 22, S. 714 bis 715. 1924.

Pickert und Löwenstein hatten gefunden, daß das Serum von Patienten, die erfolgreich mit Tuberkulin behandelt waren oder deren Tuberkulose spontan einen guten Verlauf nahm, dem Impftuberkulin zugemischt die Intracutan-Tuberkulinreaktion bei anderen abschwächte. In einer früheren Arbeit (vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 264) hatte der Verf. für tuberkulöse Augenerkrankungen Ähnliches nachgewiesen. In der hier vorliegenden Arbeit ist die Frage an einem größeren Material nachgeprüft und zugleich mit dem Serum derselben Patienten die Mátéfysche Globulinreaktion angestellt. Der leitende Gedanke bei diesen Untersuchungen war der, zu einer sicheren Prognosenstellung nach dem Ausfall dieser Reaktionen zu kommen. Es zeigte sich aber, daß der Ausfall der Hautimpfung mit dem der Globulinreaktion nicht in Übereinstimmung stand und auch auf die Schwere des Augenleidens konnte aus dem Ergebnis der genannten Untersuchungen kein Schluß gezogen werden. Für die deutliche Abschwächung der Hautreaktion durch Zufügung des Serums sind vermutlich immunbiologische Abwehrvorgänge humoraler Art verantwortlich zu machen; leider ist das ganze Problem der Tuberkuloseimmunität in seinen Einzelheiten noch immer ungeklärt. *Meisner* (Greifswald).₀

Aubineau, E.: Essai de „tuberculinothérapie par ingestion" en thérapeutique oculaire. (Versuch einer Tuberkulintherapie per os in der Augenbehandlung.) Clin. opht. Jg. 28, Nr. 7, S. 371—377. 1924.

Aubineau glaubt in den letzten Jahren eine zunehmende Resignation der Tuberkulin-Therapeuten zu bemerken. Mit großer Skepsis ging er daran, dieses Mittel in Gestalt des Endotins innerlich zu geben. Er stellte aber zu seiner eigenen Überraschung fest, daß bei 3 Fällen von Augentuberkulose unter dieser Form der Darreichung sowohl Herdreaktion wie klinisch weitgehende Besserung eintrat. Es handelte sich um eine verkäsende Iristuberkulose, um eine Sclero-Chorioiditis und um einen Lupus der Haut am Oberlid. Das verabfolgte Präparat Phagolysin wurde längere Zeit, 2—3 Wochen unter Umständen mehrmals mit kürzeren Intervallen, in der Menge von 1—2 Suppen- oder Kaffeelöffeln gegeben. Nachteilige Folgen traten nicht ein, die günstigen Resultate fordern zur Nachprüfung auf. *Meisner* (Greifswald).₀

Zarfl, Max: Das Mittelohr als Sitz des tuberkulösen Primärherdes. (*Zentr.-Kinderh., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 22, S. 1113—1116. 1924.

Neugeborenes Kind einer schwer tuberkulösen Mutter, die 16 Tage nach der Geburt stirbt, erkrankt — es war schon kaum lebensfähig — in der 6. Lebenswoche an vergrößerten Lymphdrüsen in der rechten, später auch in der linken Ohrgegend. Nach 5 Wochen tritt eitriger Ausfluß aus beiden Ohren und zuletzt beiderseitige Facialisparese auf. Exitus an Entkräftung mit $3^1/_2$ Monaten. Die Autopsie ergab partielle Zerstörung der knöchernen Trommelhöhlenwand, ausgedehnte käsige Tuberkulose aller Lymphdrüsen um den Meatus auditor. extern., insbesondere rechts, und der beiderseitigen Halslymphdrüsen. In der Lunge dichte Miliartuberkulose, geringe in der Leber, keine im Darm oder den mesenterialen Drüsen.

Zarfl nimmt an, daß die Infektion erfolgt durch intrauterines Eindringen von tuberkulösem Fruchtwasser durch die Tube in das Mittelohr. Bekanntlich seien Fruchtwasserelemente in der Trommelhöhle Neugeborener nichts Seltenes. Der Fall soll vereint mit 3 weiteren analogen Fällen demnächst anderweitig ausführlich veröffentlicht werden. *Dreyfuss* (Frankfurt a. M.).

Haut:

Bonnet, L.-M., et M. Favre: Ulcères et phagédénismes cutanés tuberculeux atypiques. L'ulcère tuberculeux à l'emporte-pièce. (Atypische und phagedänische Geschwüre tuberkulöser Natur. Das „herausgestanzte" tuberkulöse Geschwür.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 5, Nr. 105, S. 299—306. 1924.

Bei der ersten Patientin, einer 57jährigen Frau, die an einer allgemeinen Miliartuberkulose starb, war in der rechten Claviculargegend ein kreisrunder, 7×8 cm messender, wie mit dem Locheisen gestanzter Defekt zu sehen. Stellenweise war die Haut an den scharf abgegrenzten, leicht abgehobenen Rändern leicht infiltriert, livid und zum Teil nekrotisch, wodurch ein schmaler violetter Saum entstand. Der Geschwürsgrund wurde von den bloßgelegten, wie in einem anatomischen Präparate gereinigten Muskeln gebildet und wies keine Granulationen auf. Die regionalen Drüsen dieser schmerzhaften Ulceration waren ohne merkliche Veränderungen. In den aus dem Rand des Ulcus hergestellten Ausstrichpräparaten wurden reichliche TB. sowie die gewöhnlichen grampositiven Kokken der ulcerösen Pyodermien gefunden. Die histologische Untersuchung ergab eine zellige Infiltration, die den Rand des Ulcus nur in einer schmalen Zone umgab. Dieselbe bestand vorwiegend aus Lymphocyten und enthielt nur spärliche Epitheloid- und Riesenzellen. In den Schnitten TB. +. Die zweite Patientin, 52 Jahre alt, litt schon seit einigen Jahren an einer chronischen Lungen-Tbc., als sie (im Frühling 1921) an einer Arthritis fungosa erkrankte. Nach der Anamnese seien um diese Zeit am rechten Unterschenkel und am linken Oberschenkel cutane, umschriebene, wenig schmerzhafte Hautinfiltrate aufgetreten. Beim Eintritt ins Spital (Nov. 1921) waren im ganzen 7 zerstreute Efflorescenzen zu sehen, die ihrem bisherigen Verlauf nach 2 Typen entsprachen: Die einen stellten ovale, violettrot bis braun gefärbte leicht eingesunkene Herde dar. Sie wiesen im Zentrum eine oberflächliche Ulceration auf, die von einigen feinen Epidermislamellen bedeckt waren. Die tuberkulöse Natur dieser noch floriden Herde wurde durch den Tierversuch nachgewiesen. Die anderen stellten ein späteres Stadium der erstgenannten dar. Es waren kreisrunde, scharf begrenzte, livid gefärbte und braun pigmentierte, etwas eingesunkene, fein lamellös schuppende Flecken, von normaler Haut umgeben. Der Allgemeinzustand der Pat., der seit einigen Monaten stationär war, erfuhr innerhalb einiger Wochen eine Verschlimmerung, die mit Albuminurie und kachektischen Ödemen einherging und die Patientin ad exitum führte. Einige Tage vor dem Tode trat bei den erstgenannten, zentralerodierten Efflorescenzen eine rasch verlaufende Einschmelzung auf, und es entstanden dadurch runde, wie mit dem Locheisen herausgestanzte Ulcera, die ganz dem bei der ersten Pat. beobachteten Ulcus glichen. Die oben erwähnten abgelaufenen Efflorescenzen blieben hingegen unverändert. Die histologische Untersuchung der zerfallenden Efflorescenzen zeigte neben den beim ersten Fall beschriebenen Veränderungen eine Endarteriitis in der Subcutis. Bei den abgelaufenen Efflorescenzen ergab sie: lamellöse Schuppenbildung auf atrophischer Epidermis. In den oberen Schichten der verdünnten Cutis zellige Infiltrate, meist in perivasculärer Anordnung, vorwiegend aus Fibroblasten, ferner aus Lymphocyten, Plasmazellen und spärlichen Epitheloid- und Riesenzellen bestehend. Reichliche Pigmentablagerung.

Bei schwer erkrankten Tuberkulösen, bei denen schon seit Monaten offenbar hämatogen bedingte tuberkulöse Hautinfiltrate bestehen, welche sich durch ihre scharfe Umgrenzung und ihren Übergang in die atrophischen Flecke als etwas atypisch erweisen, treten wenige Tage vor dem Tode plötzliche Einschmelzungen in diesen Infiltraten ein, wobei die Reaktion auf die abgestoßenen, eingeschmolzenen Partien auffallend gering und das Gewebe sehr reich an TB. ist, und sich in Cutis und Subcutis

eine Endarteriitis nachweisen läßt. Die Autoren führen Einschmelzung und Geringfügigkeit der Reaktion auf die nachgewiesene Endarteriitis zurück und versuchen letztere durch hämatogene Embolien zu erklären. *Ramel* (Zürich).

Gougerot, H.: Tuberculoses et nocardoses éléphantiasiques ulcéreuses et fistuleuses. (Elephantiastische, ulceröse und fistulierende Tuberkulosen und Nocardosen.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 4, S. 183—185. 1924.

Der Bericht stützt sich auf 10 durchbeobachtete Fälle. Die Krankheit hat in allen Fällen das gleiche Aussehen; sie beginnt am häufigsten in der Analgegend und am Scrotum, erstreckt sich auf das Perineum und die Nates, verbreitet sich auf die Genitalorgane, den Mons pubis, manchmal auch auf die Leistengegend und steigt selten bis auf die Schenkel hinab. In 2 weiteren Fällen waren die Zunge, der Gaumen und die Mundschleimhaut ergriffen. Die Entwicklung schreitet sehr langsam fort und dauert 5—18 Jahre. Die Erscheinungen sind durch eine elephantiastische Schwellung der befallenen Regionen charakterisiert, sie formen um den Anus häufig sklerotische Wülste und Erhebungen. Die Haut ist blaurot oder normal weiß. In der Masse des elephantiastischen Ödems tastet man häufig derbe oder absoedierte Knoten, die noch geschlossen sind oder bereits fistulieren. Die Fisteln erinnern an die tbc. Fisteln. Selten kommt es zu breiten Ulcerationen. Bei mehreren Pat. sieht man vegetierende Plaques. Die Lymphdrüsen sind verhärtet, selten fistulierend. Der Allgemeinzustand erhält sich lange Zeit gut. Schließlich magern die Kranken ab, fiebern und werden mehr und mehr kachektisch. Ein Patient ist gestorben. Die Krankheit widersteht mehr oder minder allen therapeutischen Maßnahmen. Die histologische Untersuchung der Efflorescenzen zeigt chronische Entzündung, Elephantiasis, Sklerose, zelliges Infiltrat, das zuweilen reich an Plasmazellen ist, Tuberkelknötchen mit Riesenzellen. Ätiologisch teilt Verf. die Krankheit in 3 Gruppen ein: 1. Nocardosen, 2. Tuberkulosen, 3. Fälle unbekannten Ursprungs, teilweise vielleicht durch pyogene Mikroben hervorgerufen. Es scheint also das Krankheitsbild ein Syndrom verschiedener Krankheitsursachen, wie Elephantiasis der Füße oder vor allem auch der Tbc., speziell des Anus oder Rectums, zu sein.

In der Diskussion sagt Brocq, daß er einen gleichen Fall mit vorgeschrittener Kachexie mittels Carrel-Dakinscher Lösung, Drainage der Fisteln und Gegenincisionen nach mehreren Monaten in sehr gebessertem Zustande aus dem Spitale entlassen konnte. *Straßberg.*

Scheer, Max: Tuberculosis papulonecrotica with serpiginous lesions resembling tertiary serpiginous syphiloderm. (Papulonekrotische Tuberkulide in serpiginöser Anordnung, einem tertiären Syphilid ähnelnd.) (*Mt. Sinai dispens. a. Vanderbilt clin., Columbia univ., New York.*) Med. journ. a. record Bd. 119, Nr. 2, S. 95—97. 1924.

Beschreibung eines solchen Falles, der eine 40jährige Frau betraf und vor 25 Jahren mit Pusteln an den Beinen begann; später traten auch solche Effloreseenzen an den Ellbogen und Händen auf. Zur Zeit der Spitalsaufnahme waren an den unteren Extremitäten, am Gesäß und um die Knöchel herum zahlreiche flache oder vertiefte Narben von Stecknadelkopf- bis $^1/_4$-Zoll-Größe vorhanden; ferner fanden sich ebenfalls in der Knöchelgegend braunrote, papulöse Hautblüten mit zentraler Nekrose; sie waren serpiginös angeordnet und erinnerten sehr an tertiäre Lues. Dasselbe Bild an den Knöcheln der rechten Hand, jedoch ohne Nekrose. Am linken Ellbogen violette infiltrierte Plaques. Lungenbefund: Ausgebreiteter Lungen- und Peribronchialprozeß. WaR. negativ. Pirquet positiv. Die histologische Untersuchung einer Papel ergab: In der ganzen Cutis, insbesondere in ihrem oberen Anteil entzündliche Infiltration, Epitheloidzellen und im Zentrum auch eine typische Riesenzelle enthaltend. Das Fehlen von Gefäßneubildungen und perivasculären Plasmazellen spricht gegen Lues, so daß der Fall als Tuberculosis disseminata nodularis angesprochen werden muß. Auf antiluetische Kur zeitweise Zurückgehen des Exanthems, später Neuauftreten desselben.

Friedrich Fischl (Wien).

Halbron, P., R. Barthélemy et Isaac-Georges: Tuberculides papulo-nécrotiques et 914. (Papulonekrotische Tuberkulide und Neosalvarsan.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 31, Nr. 4, S. 215—218. 1924.

Gegen die Tendenz, papulonekrotische Tuberkulide wegen des gelegentlichen Erfolgs einer Neosalvarsan-Therapie ätiologisch mit Lues in Verbindung zu bringen, spricht der Fall eines 27jährigen jungen Mannes, bei dem zahlreiche spezifische Kuren ohne jeden Einfluß auf die über die Extremitäten reichlich ausgesäten papuloulcerösen Efflores-

cenzen geblieben waren. WaR. zweimal zweifelhaft, sonst negativ. Cervicaldrüsen rechts, Residuen von Pleuritis, Tuberkulinreaktion stark positiv. Histologisch zeigte sich nur akute Entzündung. *Lutz* (Basel).₀

Sibley, W. Knowsley: The treatment of tuberculosis cutis. (Die Behandlung der Hauttuberkulose.) Urol. a. cut. review Bd. 28, Nr. 4, S. 193—194. 1924.

Verf. faßt unter dem Namen Hauttuberkulose zusammen: Alle Formen von Lupus, ulceriert und nicht ulceriert, alle Formen von skrofulösen Dermatitiden und Ulcerationen, tuberkulöse Fisteln, besonders im Zusammenhang mit tuberkulösen Drüsen, Tuberculosis cutis verrucosa, Folliculitis tuberculosa, Tuberkulide u. a. Die Behandlung muß unter folgenden Gesichtspunkten erfolgen: 1. Konstitutionell, 2. intern, 3. extern; a) operative und elektrische, b) lokale Applikationen. Für die konstitutionelle Behandlung empfiehlt Verf. frische Luft, Aufenthalt an der See, gute Diät in Verbindung mit Medikamenten: Lebertran, Hyperphosphate, Eisen, Chinin, Jodpräparate, Schilddrüsenextrakt und Kreosot. Tuberkulin und Bacillenemulsionen enttäuschen oft. Aussetzen des ganzen Körpers dem natürlichen oder künstlichen Sonnenlicht sind wichtige, unterstützende Heilfaktoren. Für die elektrische Behandlung empfiehlt Verf. Ionisierung der Haut unter Verwendung einer 2proz. Chlorzinklösung. Röntgenbehandlung eignet sich nur für ulcerierte Herde, während die ultravioletten Strahlen sich für alle Formen von Lupus eignen. Die Finsenlampe ist indiziert bei kleinen Herden, wegen der langsamen Wirkung aber unbequem für die Kranken, Diathermie ist dagegen nützlich bei isoliert stehenden Granulomen. Für manche Fälle empfiehlt sich auch der Galvanokauter, doch ist diese Methode naturgemäß sehr schmerzhaft. Von Säuren sind zur Behandlung geeignet: Acid. hydr. nitr., Acid. carbol., Acid. trichlorac. Eine andere Anwendungsform sind Umschläge mit 5proz. Kalipermanganicumlösung, sowie verschiedene allgemein bekannte Salben und Pflaster. *R. Ledermann*(Berlin).°

Cheatle, Arthur H.: Case of lupus of the lobule. (Fall von Lupus des Ohrläppchens.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 4, sect. of otol., S. 34—35. 1924.

Erbsengroßer Tumor bei 34jähr. Frau, seit 2 Jahren bestehend, weich, dunkelrot, nicht ulceriert, vom rechten Ohrläppchen herabhängend. Kleiner, gelber, apfelgeleefarbener Fleck hinter der Ohrmuschel in der Höhe des Tumors. Mikroskopischer Befund des abgetragenen Tumors: Granulationsgewebe und Riesenzellen. Fraser sah einen solchen durch Ohrringe verursachten Fall. Hier soll eine Warze, welche aufgekratzt worden war, die Ursprungsstelle gewesen sein. *Anton Lieven* (Aachen).₀

James, R. R., and Lionel Colledge: Lupus of the lacrymal sac. (Lupus des Tränensackes.) Brit. journ. of ophth. Bd. 8, Nr. 4, S. 165—166. 1924.

Klinischer Bericht über einen Fall von tuberkulöser Erkrankung des Tränensackes bei einer 26jährigen Frau. Das Leiden war in diesem Falle vermutlich von der Nasenschleimhaut aus fortgeschritten. Augenfällig wurde zunächst Tränenträufeln, später eitrige Tränensackentzündung bzw. Absceß. Aber erst nach radikaler chirurgischer Behandlung der Nase, die verkrustet war, erfolgte Heilung des Leidens der Nase und der Tränenwege. Die mikroskopische Untersuchung und die Tierimpfung sicherte die Diagnose der tuberkulösen Art der Krankheit. *Junius* (Bonn).₀

Thieme: Über Lupuscarcinom. (*XIII. Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V. 1923.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 145, S. 297—301. 1924.

Es werden die bekannten Betrachtungen über die Pathogenese des Lupuscarcinoms aus der Literatur referiert (präcarcinomatöse Veränderungen, Reiztheorie, Einfluß der Behandlung, besonders der Licht- und hier wieder der Röntgentherapie), die dahin führen, daß man besser von einem Carcinom in lupo und in gewissen Fällen von einem Carcinom auf röntgengeschädigter Haut sprechen sollte. Im Lupus ist es das reichlich vorhandene embryonale Bindegewebe, das der Schädigung durch Röntgenstrahlen besonders zugänglich ist. Man könnte sich vorstellen, daß nach Lähmung des Bindegewebes das Epithel, aus dem Gleichgewicht gebracht, zu wuchern beginnt. Unter 249 in der Zeit von 1919—1923 an der Münchener Hautklinik behandelten Lupuskranken befanden sich 4 Fälle von Lupuscarcinom, von denen zwei vor Auftreten des Carcinoms mit Röntgenstrahlen, einer mit Finsenlicht, einer nur chirurgisch und mit Salben behandelt worden war. *Ueberschär* (Berlin).₀

Füllenbaumova, L.: Pathogenese des Lupus erythematodes. Przegląd dermatol. Jg. 18, Nr. 4, S. 60—69. 1923. (Polnisch.)

In 7 Fällen von Lup. eryth. wurden Tuberkulin und nachher eine Mischvaccine nach Delbet subcutan verabreicht. In einem von den ausgeheilten Fällen stellte sich — gleichzeitig mit Lup. eryth. im Gesicht — eine Eiterung des inneren Ohres ein. In sämtlichen Fällen, welche genau, auch mit Röntgen untersucht wurden, konnten Veränderungen der Lymphdrüsen, auch am Chylus, festgestellt werden. Von den 7 Fällen reagierten 5 nur auf die Delbetsche Vaccine, 1 Fall nur auf Tuberkulin, 1 Fall zuerst auf Tuberkulin, nachher nur auf die Vaccine von Delbet.

Verf. schließt aus diesem Ergebnis, daß einen Lup. eryth. verschiedene Ursachen provozieren können. Durch die Gifte der veränderten Drüsen wird die Haut sensibilisiert; andere Momente (wie z. B. Sonnenlicht) können auf der bereits sensibilisierten Haut einen Lup. eryth. hervorrufen. Wiederholte Injektionen der Delbetschen Vaccine beeinflussen den Lup. eryth. günstig. *A. Blumenfeld* (Lemberg).$_{o}$

Heiberg, K. A., and Svend Lomholt: Relapses in lupus vulgaris, and their treatment with concentrated carbon-arc light (Finsen). (Rezidive bei Lupus vulgaris und ihre Behandlung mit konzentriertem Kohlenbogenlicht [Finsen].) (*Finsen inst., Copenhagen.*) Brit. journ. of dermatol. a. syphilis Bd. **36**, Nr. 6, S. 245—253. 1924.

Nach Heiberg und Lomholt sind 85% aller L. v.-Fälle durch kombinierte Behandlung mit Kohlenbogenlichtbädern und Finsenbestrahlung zu heilen. — Die Rezidivknötchen in Narben erweisen sich sehr resistent, weil sie in einer Gewebsschicht liegen, in welche die wirksamen Lichtstrahlen nicht mehr gelangen. Diese dringen bis höchstens 0,7 mm tief in die Haut ein, während nach Untersuchungen der Autoren die rezidivierenden Lupusherde 1,5 mm tief liegen. Das Narbengewebe absorbiert außerdem viel. Länger dauernde 1—6stündige Finsenbestrahlungen erreichen eine Tiefenwirkung bis 1 mm, führen aber zu Nekrose des Epithels und auch des Bindegewebes und ebenso der das Lupusknötchen umgebenden Lymphocyten. Man muß demnach möglichst frühzeitig mit der Behandlung des Lupus beginnen, womöglich gleich während der ersten Behandlungsserie vollständige Heilung erzielen. Kommt es zu häufigeren Rezidiven, dann ist Excision angezeigt. *R. Volk* (Wien).$_{o}$

Bruner, Edward: Lupusbehandlung mit der Finsenlampe. Przegląd dermatol. Jg. **18**, Nr. 2/3, S. 42—52. 1923. (Polnisch.)

Die Nachteile der Lupusbehandlung mit der Finsenlampe bestehen im hohen Preis der Apparate und des Stromes, in den technischen Schwierigkeiten bei Handhabung und Montierung der Apparate, im Mangel der Tiefenwirkung und in der langen Dauer der Behandlung. Sie hat aber den enormen Vorteil der Schmerzlosigkeit und der ästhetisch tadellosen Vernarbung der Lupusherde, was bei der Lokalisation derselben im Gesicht und Nase für die Wahl der Behandlungsmethode ausschlaggebend ist. Die kombinierte Finsen-Röntgentherapie, besonders bei tiefen Infiltrationen, verkürzt bedeutend die Behandlungsdauer. *Krzemicki* (Lemberg).$_{o}$

Urogenitalsystem:

Marotta, Radegondo G.: Febbri oscure e nefrite tubercolare. (Fieber dunkler Herkunft und Nierentuberkulose.) (*Istit. di I. clin. med., univ., Napoli.*) Folia med. Jg. **10**, Nr. 14, S. 521—530. 1924.

Die erste Lokalisation des Kochschen Bacillus im menschlichen Körper festzustellen, ist, besonders bei Kindern, fast unmöglich und jedenfalls sehr schwierig. Sie kann ein „kryptogenetisches" Fieber unklarer Herkunft verursachen, hinter dem sich häufiger eine tuberkulöse Nierenerkrankung verbirgt. In einschlägigen Fällen ist deshalb der Urin wiederholt genau zu untersuchen und das Sediment Meerschweinchen einzuimpfen. Auch die subjektiven Beschwerden in der Lumbal- und Blasengegend können eine frühzeitige richtige Diagnose sichern helfen. *Franz Koch* (Reichenhall).

Löwenstein, Ernst: Beitrag zum bakteriologischen Nachweis der Urogenitaltuberkulose. Zeitschr. f. urol. Chirurg. Bd. **15**, H. 5/6, S. 255—259. 1924.

40proz. Schwefelsäure sowie 35proz. Natronlauge in der 5fachen Menge Sputums töten die Tuberkelbacillen nicht ab, während die Begleitbakterien abgetötet werden. Man erhält daher in 100% der Fälle auf diese Weise eine Reinkultur. Ein Vorteil der Methode ist, daß durch die Säurefällung die Bakterien mitgerissen werden. Dieses entstehende Sediment muß 3mal gewaschen werden. Als Nährboden wurde fast ausschließlich die Glycerinkartoffel ver-

wandt. Untersucht wurden 30 Sputa, von denen bei 29 Tuberkelbacillen nachweisbar waren. In allen 30 Fällen wurden Reinkulturen gewonnen, während der Tierversuch nur in 28 Fällen positiv ausfiel. Von 14 untersuchten Urinsedimenten war der Tierversuch 3 mal negativ, während die Kultur positiv war. Auch von 15 Fällen mit chronischer Mittelohrentzündung konnte 6 mal eine Tuberkelbacillenreinkultur gewonnen werden.

Es gibt Tuberkelbacillen, die für den Menschen pathogen, für das Meerschweinchen nicht pathogen sind. Es sind dies die Erreger der Hühnertuberkulose. Die Hauptsymptome der Hühnertuberkulose beim Menschen sind: Bakteriologisch: Geringe oder fehlende Virulenz für Meerschweinchen. Reinkulturen häufig feucht, glänzend, schmierig, weicher als die in harten Krümeln wachsenden Säugetiertuberkelbacillen, größere Resistenz gegen Austrocknen, rascheres Wachstum bei Temperaturen von 26—46°. Pathologisch-anatomisch: Massenhaft Bacillen, relativ geringe Gewebsveränderungen. Verlauf ähnlich einem septisch-pyämischen Prozeß. Fehldiagnosen: Polycythaemia rubra, Sepsis tuberculosa acutissima, Paratyphus. Klinisch: Verlauf wie gutartige Sepsis. Keine sicheren Lungenveränderungen. Prädilektionsstellen: Nieren (Schübe von massenhaft Bacillen bei relativ wenigen Eiterkörperchen) und Knochenmark. Keine Reaktionen auf Säugetiertuberkulin, wenn nicht eine Mischinfektion vorliegt. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Schwarz, O.: Über einen Fall von Frühtuberkulose der Niere. Zeitschr. f. Urol. Bd. 18, H. 5, S. 289—291. 1924.

Eine 28jährige Patientin kam mit rechtsseitigen, auf Cholelithiasis sehr verdächtigen Koliken in Behandlung. Im Urin Spuren Albumen. Die Cystoskopie ergab überraschenderweise an der Blasenhinterwand einige kleine Ulcerationen. Indigcarminprobe beiderseits normal. Ein mit dem linken Nierenurin 2 mal ausgeführter Tierversuch fiel beide Male positiv aus. — Nephrektomie, Heilung. — In der exstirpierten Niere wurde histologisch ein isolierter tuberkulöser Herd in der Rinde nachgewiesen, der makroskopisch kaum sichtbar war. Das Vorkommen primärer Herde in der Rinde ist selten. *Otto A. Schwarz* (Berlin).°°

Grigsby, Guy P.: Case reports: I. Tuberculous orchitis and nephritis. (Ein Fall von tuberkulöser Orchitis und Nephritis.) Internat. journ. of med. a. surg. Bd. 37, Nr. 5, S. 214—217. 1924.

1 Jahr nach Entfernung des linken Hodens wegen Tuberkulose, Erkrankung des rechten und Auftreten von Hämaturie, deren Ursprung in einer Tuberkulose der rechten Niere zu suchen war (Tierimpfung des rechten Ureterurins positiv). Nach Nephrektomie und Incision des erkrankten Hodens Besserung des Allgemeinbefindens (Gewichtszunahme von 30 Pfund, Heilung der Hodenwunde in 6 Wochen). Die histologische Untersuchung der entfernten Niere konnte nirgends tuberkulöse Herde, sondern nur eine interstitielle Nephritis aufdecken.
M. Meyer (Dresden).

Escat: Tuberculose rénale et abcès périnéphrétique fistulisé. Délabrements exceptionnels. Opération en deux temps. (Nierentuberkulose mit perinephritischem Absceß und Fistel. Außerordentliche Zerstörungen. Zweizeitige Operation.) (*Soc. de chirurg., Marseille, 17. XII. 1923.*) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. 27, Nr. 1, S. 77-86. 1924.

Bericht über einen Fall von Nierentuberkulose, der während 2 Jahre konservativ behandelt war. Inzwischen wurde eine Incision eines großen, 2 Liter Eiter enthaltenden perinephritischen Abscesses ausgeführt. Da die Fistel fortwährend eiterte und der Allgemeinzustand sich verschlimmerte, wurde mittels eines Lumbalschnittes und nach Entfernung der 12. Rippe die enorme Höhle currettiert und sorgfältig gesäubert; die Niere war infolge zahlreicher und fester Adhäsionen unzugänglich. 6 Wochen nachher — zweiter Eingriff: transperitoneal wird das Bauchfell bis an die Nierenfettkapsel abgelöst und dann verschlossen. Die zahlreichen Nierenabscesse wurden incidiert und die Niere stückweise entfernt. Der Erfolg war vollständig. Autor betont die Zweckmäßigkeit der Resektion der 12. Rippe bei der Behandlung der Fisteln nach perinephritischen Abscessen, weil sie das Einsinken der Wände der Höhle verursacht; auch wird die Laparotomie empfohlen, welche die Erkennung der Lage und der Beziehungen der verwachsenen Niere erleichtert. *A. Simkow* (Paris).₀

Macalpine, James B.: Treatment of tuberculosis of the urinary tract. (Behandlung der Tuberkulose der Harnorgane.) Brit. med. journ. Nr. 3290, S. 100—102. 1924.

Macalpine gibt einige erwähnenswerte Punkte zur Behandlung der Nierentuberkulose. Vor allem redet er natürlich der sofortigen Nephrektomie das Wort, unbeschadet der Erfahrung, daß die Möglichkeit einer spontanen Ausheilung ebenfalls gegeben sei. Da in etwa 80% der Fälle die Lungen ebenfalls erkrankt sind, ist bei der Operation

auf eine die Respirationsorgane schonende Narkose unbedingt zu achten. Was die Behandlung des miterkrankten Ureters bei der Operation betrifft, so weist M. auf die Erfahrungstatsache hin, daß die schwersten Erkrankungsherde des Ureters im allgemeinen im untersten und obersten Teil sitzen, während die mittlere Partie die am wenigsten affizierte zu sein pflegt. Hier soll man daher durchtrennen, nur im Fall einer Okklusion natürlich nicht oberhalb der Okklusionsstelle, sondern entweder in der Stelle selbst oder unterhalb. M. erwähnt seine eigenen Erfahrungen, welche mit denen Pardoes übereinstimmen, welcher häufiger nach primärer Naht der Wunde mehrere Wochen nach Operation und guter primärer Wundheilung die ganze Wunde wieder aufbrechen und total tuberkulös erkrankt gefunden hat. In manchen Fällen wird eine tuberkulöse Fistel durch den erkrankten Ureterstumpf unterhalten, M. glaubt aber dem perirenalen Fett in den meisten Fällen die Schuld an der tuberkulösen Wunderkrankung geben zu sollen. Denn das perirenale Fett ist sowohl mit den subkapsulären Lymphbahnen wie auch mit denen des Nierenparenchyms selbst in Verbindung; daher versucht M. stets das perirenale Fett so gut wie möglich zu entfernen, ohne das Peritoneum zu verletzen. Blasensymptome sollen nach der Nephrektomie solange bestehen bleiben, wie sie vor der Operation bestanden haben. Bei beiderseitiger Nierentuberkulose rät M. von der Nephrektomie der kränkeren Niere unter allen Umständen ab. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Romano, Gennaro: Contributo alla cura chirurgica della tubercolosi vescicale. (Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Blasentuberkulose.) (*II. clin. chirurg. univ., Napoli.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **31**, H. 13, S. 415—419. 1924.

Nachdem Romano die Pathogenese und Klinik der Blasentuberkulose besprochen und auf die äußerste Seltenheit der primären Blasentuberkulose aufmerksam gemacht hat, bringt er einen Fall von primärer Blasentuberkulose bei einer 28jährigen Frau, der durch die einfache Cystotomie geheilt sein soll. Anamnese und Obduktionsbefund waren negativ. Der Pirquet fiel positiv aus. Die Frau litt an Blasenschmerzen und Tenesmus. Der Harn war trübe, enthielt Blut und zahlreiche Tuberkelbacillen. Cystoskopisch wird die Mucosa als diffus gerötet mit hämorrhagischen Stellen am Trigonum angegeben. Ein Nierenbefund oder eine Funktionsprüfung sind nicht vorhanden. Der kurze cystoskopische Befund sowie das Schwinden der subjektiven Blasenbeschwerden gleich nach dem Eingriff schließen einen spezifischen Nierenprozeß noch nicht aus. *Gironcoli* (Venedig).°°

Pestalozza, E.: L'amenorrea nella tubercolosi genitale. (Amenorrhöe bei Genitaltuberkulose.) Clin. obstetr. Jg. **26**, Nr. 6, S. 234—240. 1924.

Eines der wichtigsten und häufigsten Symptome der weiblichen Genitaltuberkulose bildet die Amenorrhöe, von der man eine primäre und sekundäre, transitorische oder definitive Form unterscheiden kann. Die primären Formen entwickeln sich häufig schon in der Kindheit, auf der Basis einer durch die Uterustuberkulose entstandenen Atresie; diese Amenorrhöe wird oft von den Patientinnen abgeleugnet, da sie ihre geschlechtliche Minderwertigkeit nicht zugeben wollen, oder es wird eine kleine Blutung, die aus einer Collumtuberkulose nach dem Coitus stattgefunden hat, als Menstruation ausgegeben. Bezüglich der Ursachen der Amenorrhöe hält Verf. einen Einfluß der Ovarien, besonders des Corpus luteum, für wenig wahrscheinlich, wenn man ihn auch nicht mit Sicherheit ausschließen kann; auch die Ansicht Edens, daß die Amenorrhöe durch die häufig tuberkulös erkrankten Tuben bedingt ist, erscheint nicht stichhaltig. Wahrscheinlich ist sie hervorgerufen durch die tuberkulöse Erkrankung des Uterus selbst, die wieder von seiner Umgebung und dem Peritoneum ausgehen kann, und durch das Fortschreiten der meist gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose (Namias). Die primäre Hypoplasie der Genitalien bietet somit nicht den Boden für die Entwicklung der Tuberkulose, sondern sie wird umgekehrt durch die früh sich entwickelnde Tuberkulose hervorgerufen. Pestalozza faßt schließlich seine Ansichten in folgenden Sätzen zusammen: 1. Die primäre und die, vorübergehende oder bleibende, sekundäre Amenorrhöe ist eines der wichtigsten Symptome der Genitaltuberkulose. 2. Auch die

Verzögerung der Menstruation im Pubertätsalter ist ein wertvolles Symptom zur Erkennung einer vorgeschrittenen Genitaltuberkulose. 3. In einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gelingt es, die Ursache der Amenorrhöe auf die durch Tuberkulose veränderten Genitalien zurückzuführen. 4. Unter den lokalen tuberkulösen Veränderungen, die die primäre Amenorrhöe verursachen, spielen eine wichtige Rolle die teilweisen und gänzlichen Atresien der Uterushöhle, die nach Schleimhautzerstörung durch den tuberkulösen Prozeß entstehen, und eine scharfe Grenze am inneren Muttermund zu finden pflegen. 5. Eine Form der Genitaltuberkulose, welche leicht primäre oder sekundäre Amenorrhöe erzeugt, ist die Tuberkulose des Gebärmutterhalses, besonders die häufigste papilläre Form. 6. Auch die tuberkulöse Endometritis, welche nicht zur Atresie führt, ist oft genug Ursache der Amenorrhöe. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Maccari, F.: Contributo allo studio dell'ulcera vulvare tubercolare. (Beitrag zum Studium des tuberkulösen Scheidengeschwüres.) (*Soc. ital. di dermatol. e sifilogr., Firenze, 20.—22. XII. 1923.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. 65, H. 2, S. 197—202. 1924.

Klinische und histologische Beschreibung eines der nicht allzu seltenen Fälle von tuberkulösem Scheidengeschwür bei einem spezifisch auch anderweitig affizierten Individuum (Lungenveränderungen, Drüsenschwellungen, Abmagerung, abends Temperatursteigerung). Trotz des nicht gelungenen Nachweises von Tuberkelbacillen im Geschwürschnitt und Scheidensekret und des Nichtangehens der Meerschweinchenimpfung spricht hierfür der histologische Befund (Verkäsung, Epitheloid- und Riesenzellen an mehreren Stellen). Schon klinisch war diese Diagnose durch Ausschluß der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen (Ulcus chron. non specificum, Lues, Ulcus vulvae ac., Epitheliom) wahrscheinlich. Therapeutisch günstige Beeinflussung durch Röntgen mehrmals 6 Stunden mit 2 mm Filter. *Fischl* (Wien).

Durocb, D.: Ovarite tuberculeuse. (Tuberkulöse Eierstocksentzündung.) (*Soc. de gynécol. et d'obstétr., Nancy, 20. II. 1924.*) Gynécologie Jg. 23, Nr. 6, S. 365. 1924.

Ältere Frau, 5 normale Geburten, 6. Schwangerschaft im 7. Monat wegen fortschreitender Lungentuberkulose durch Kaiserschnitt beendigt, 1 Jahr später linkes Ovarium entfernt, nach einem weiteren Jahr wegen fortschreitender Abmagerung und zunehmenden Kräfteverfalls auch das rechte Ovarium exstirpiert. Dasselbe erwies sich, ebenso wie die Tube, bedeutend vergrößert und zeigte zahlreiche gasgefüllte tuberkulöse Cysten. *Scherer* (Magdeburg).

Grimault, L.: Deux observations de tuberculose génitale localisée avec traitement conservateur. (Zwei Beobachtungen von lokalisierter Genitaltuberkulose mit konservativer Behandlung.) (*Soc. de gynécol. et d'obstétr., Nancy, 20. II. 1924.*) Gynécologie Jg. 23, Nr. 6, S. 361—363. 1924.

Im 1. Fall wurde die linke Tube mit dem zugehörigen Ovarium entfernt, die gesund erscheinenden rechten Adnexe wurden zurückgelassen. Im 2. Fall mußten beide Tuben und ein Ovarium entfernt werden. Beide Tuben erwiesen sich bei histologischer Untersuchung als tuberkulös erkrankt. Obwohl in solchen Fällen stets stark mit der Möglichkeit von Rezidiven gerechnet werden muß, sollte man doch immer versuchen, wenigstens ein Ovarium zurückzulassen. *Scherer* (Magdeburg).

Grimault, L.: A propos de trois observations de tuberculose génitale étendue. (Über drei Beobachtungen von ausgedehnter Genitaltuberkulose.) *Soc. de gynécol. et d'obstétr., Nancy 20. II. 1924.* Gynécologie Jg. 23, Nr. 6, S. 363—364. 1924.

Die Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe zeitigt bei ausgedehnter Genitaltuberkulose die besten Dauerresultate. *Scherer* (Magdeburg).

Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden:

Monod, Raoul: A propos d'un cas d'ostéite tuberculeuse de l'omoplate. (Über einen Fall von Ostitis tuberculosa des Schulterblattes.) Rev. de chirurg. Jg. 43, Nr. 4, S. 264—271. 1924.

Von allen Knochen wird das Schulterblatt am seltensten von der Tuberkulose betroffen. Kurze Beschreibung eines solchen Falles bei einem 17jährigen Mädchen am linken Schulterblatt; hier hatte sich ein gänseeigroßer Absceß gebildet, die Bewegungen im Schultergelenk waren frei. Bei der Incision des Abscesses zeigte es sich, daß der Knochenherd auf der Innenseite, also am Margo spinalis saß. Erst nach der Spaltung der Scapula mittels Gigli-Säge konnte man an den Absceß herankommen und ihn auslöffeln. Heilung der Wunde in 6 Wochen.

Gerade diese Lokalisation der Tuberkulose ist in den Fällen der Literatur fast typisch, der Absceß kann von hier aus seinen Weg nach der Achselhöhle nehmen, indem er für gewöhnlich nicht hinter, sondern vor der Scapula erscheint. Die horizontale Durchsägung der Scapula scheint die beste Operationsmethode zu sein, um an einen unter der Scapula gelegenen Herd heranzukommen. *B. Valentin* (Heidelberg).

Voûte, H.: Über Ostitis tuberculosa multiplex. (*Sanat. du Midi, Schweiz. Betriebskrankenkassenverb., Davos.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 272—277. 1924.

25jährige Frau, seit 1918 im Anschluß an eine Grippe lungenleidend. 1920 schmerzhafte Anschwellung auf dem rechten Handrücken (tuberkulöse Sehnenscheidengeschwulst). 1922 Anschwellung am 2. Gelenk des 3. und 4. Fingers der linken Hand. Befund: Lungentuberkulose des rechten Oberlappens und der linken Spitze. Lupus erythematodes. Die proximalen Gelenkenden der 2. Phalangen des 2., 3., 4. und 5. Fingers der linken Hand, sowie des 2., 3. und 5. Fingers der rechten Hand sind geschwollen, zum Teil spindelförmig aufgetrieben, etwas druckempfindlich. Keine Erweichungen. Funktion teilweise aktiv und passiv eingeschränkt. Röntgenologisch zeigen die 1. Phalanx des 4. und 5. Fingers deutliche Aufhellungsbezirke im distalen Teil, am stärksten am 4. Finger, dessen 1. Phalanx verdickt ist, am Ende unregelmäßig konturiert und wabenartige Lücken in der Struktur der Spongiosa zeigt. Beim 2., 3., 4. und 5. Finger ist die 2. Phalanx erkrankt, und zwar zeigen sich die stärksten Aufhellungsbezirke dem proximalen Gelenkende am nächsten gelegen. Wieder ist der 4. Finger am stärksten ergriffen mit wabig-cystischen Aufhellungen, unregelmäßigen Konturen. Fraglich ist die Beschaffenheit der Endphalangen des 2. und 5. Fingers. Am distalen Ende der 1. Phalanx des rechten Zeigefingers ist eine kreisrunde Aufhellung, umgeben von einem das untere Ende der Phalanx ausfüllenden hellen Hofe. Der linke Fuß zeigt ähnliche Herde an der 1. Phalanx der 2. und 3. Zehe, der rechte Fuß am distalen Ende der 2., 3. und 4. Zehe. Ferner erweist sich die 2. Phalanx der 2. Zehe in toto verdickt mit großem Aufhellungsherd in der Mitte. Bemerkenswert ist, daß die Patientin größere Spaziergänge unternehmen konnte, ohne daß sich subjektiv oder objektiv die geringsten Zeichen für eine Erkrankung der Füße bemerkbar gemacht hätten. Therapeutisch wurde alles in Frage kommende angewandt, ohne eine wesentliche Veränderung zu erzielen. Es schwand jedoch die Schmerzhaftigkeit allmählich und die Knochen erschienen nach 10 Monaten wieder kalkreicher. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Payenneville: Un cas de sporotrichose osseuse multiple avec spina ventosa simulant la tuberculose chez un enfant. (Ein Fall mit multipler Knochen-Sporotrichose mit Tuberkulose vortäuschender Spina ventosa bei einem Kinde.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **31**, Nr. 3, S. 153—160. 1924.

Bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde mit ulcerogummösen Affektionen an Fuß, Bein, beiden Händen und einem Vorderarm wird zunächst Tuberkulose diagnostiziert. Es bestand ein gummöses, an den Rändern unterminiertes Ulcus mit serös-eitriger Absonderung und violetter Umgebung in der Nähe des Ellbogens. Am rechten Ringfinger eine Spina-ventosa-ähnliche Schwellung. Am linken Handrücken ebenfalls eine gummöse Ulceration von demselben Aussehen wie am linken Vorderarm und starke Schwellung. Auf der Innenseite des rechten Unterschenkels und über dem ersten Metacarpus des Fußes zwei ganz ähnliche gummöse Läsionen. Alle diese Veränderungen der Haut, mit Ausnahme derjenigen am Bein, gehen, wie die Röntgenuntersuchung erweist, mit Knochenveränderungen einher. Am rechten Ellbogen beträchtliche Verdickung des Knochens und eine bis zum unteren Drittel der Ulna reichende spindelförmige periostitische Auftreibung mit einer zentral vakuolären entkalkten Partie. Die erste Phalange des rechten Ringfingers und der dritte linke Metacarpus zeigen ebenfalls Auftreibung, Deformierung und vakuoläre Aufhellung. Die Knochenzerstörung am Fuß ist viel weitgehender, die erste Phalange besteht nur noch aus einigen entkalkten Knochenbalken, und der zugehörige Metacarpus zeigt eine sehr ausgesprochene hypertrophische Periostitis. Tibia ist frei, hier betrifft die Erkrankung nur die Weichteile. Die Anfänge der Erkrankung reichten bis in ein Alter von 6 Monaten zurück und begannen an der rechten Hand, 2 Monate später erschienen die anderen Läsionen. Obwohl den Verff. das Krankheitsbild der Sporotrichose gut bekannt war, dachten sie bei dem Kinde nicht an diese Erkrankung und behandelten mit Arsen, bis schließlich bei einem Meerschweinchen, das mit Material von dem Kinde längere Wochen vorher geimpft worden war, eine enorme Hodenschwellung auffiel. Die nach Tötung des Tieres vom Hodeneiter angelegten Kulturen ergaben nach 7—8 Tagen Reinkulturen von Sporotrichose! Unter 2 g Jodkali täglich dann rasche Besserung.

Nach Jeanselme werden bei der Spina ventosa sporotrichotica 3 verschiedene Formen angetroffen: 1. eine ossifizierende Periostitis, 2. eine rarefizierende Ostitis mit retikulärer oder lacunärer Entkalkung, 3. intraossale Abscesse. Nach demselben Autor ist auch die Art der Heilung (nach Jodmedikation) eine verschiedene, nämlich entweder einfacher Rückgang der Periostitis oder hypertrophische Verkalkung und Eburnisation des Knochens oder schließlich Rarefizierung der Spongiosa. Verschwinden

der nekrotischen Partien, dann Bildung von intraossalen von Kalkwänden umgebenen Höhlen. *O. Grütz* (Kiel).₀

Jemeljanoff: Zur pathologischen Anatomie der tuberkulösen Spondylitis. (*Militärkrankenh., Simbirsk.*) Woprossy tuberkuljesa Jg. 1, Bd. 1, Nr. 1, S. 62—64. 1923. (Russisch.)

Pat. eingeliefert mit Spondylitis, Druck- und Stauchungsschmerz in der Gegend des 4. Lendenwirbels, kein Gibbus. Senkungsabscesse, welche zur Bildung von 2 Fisteln, beiderseits in der Inguinalgegend, führen. Exitus. Sektion. Es findet sich eine eigenartige Lokalisation des Prozesses: der 4. Lendenwirbel ist isoliert erkrankt, und zwar ist das Knochengewebe im mittleren Teil des Wirbels derartig zerfallen, daß der Wirbel durch einen ziemlich schmalen Längsspalt, der den Wirbel in seiner ganzen Dicke durchsetzt, in zwei annähernd gleichgroße Hälften geteilt ist. Zu beiden Seiten des Wirbels findet sich eine Infiltration des Gewebes. Ferner läßt sich an den Seitenflächen des Wirbels eine reaktive Periostitis feststellen. *v. Holst* (Moskau).₀

Grove - White, J. H.: Tuberculous caries with abdominal abscess. (Tuberkulöse Caries mit Absceß im Abdomen.) Brit. med. journ. Nr. **3307**, S. 860. 1924.

31jähriger ♂, 1 Jahr unter der Diagnose Lumbago behandelt, stirbt 15 Tage nach dem Auftreten akuter Beschwerden, Appetitlosigkeit, Schwäche, Abmagerung und Kurzatmigkeit an den Folgen einer Caries des 3., 4. und 5. Lumbalwirbels sowie des Darmbeinkammes mit großem, etwa 1¾ Liter enthaltendem subperitonealem Absceß im linken Mesogastrium. Das Bemerkenswerte an der Beobachtung ist, daß der Kranke bis zum Beginn des akuten Stadiums seiner Erkrankung seinen Beruf als Stuckarbeiter voll auszufüllen vermochte, um dann in der ganz ungewöhnlich kurzen Zeit von 2 Woohen seinem Leiden zu erliegen. *Graf* (Leipzig).

Leskinen, Santeri: Über die Erfolge der konservativen Behandlung der tuberkulösen Spondylitis. (*Chirurg. Abt., Diakonissenkrankenh., Helsingfors.*) Acta chirurg. scandinav. Bd. **57**, H. 3/4, S. 193—204. 1924.

Die vorwiegend statistische Arbeit stützt sich auf ein Material von 220 Fällen aus den Jahren 1895—1920, bei denen das weitere Schicksal der Kranken in 158 Fällen festgestellt werden konnte. Die tuberkulöse Spondylitis ist in Finnland beim männlichen Geschlecht etwas häufiger als beim weiblichen (52,3% gegen 47,7%). Am häufigsten befallen ist das 1. Lebensjahrzehnt. 60,1% der Fälle betrafen die Brustwirbelsäule, 27,9% die Lendenwirbel und 12,0% die Halswirbelsäule. Die relative Häufigkeit der Abscesse steigt je weiter nach unten an der Wirbelsäule sich die cariösen Prozesse befinden. Pro Wirbel berechnet verhalten sich die Lenden-, Brust- und Halswirbel in dieser Beziehung wie 5,8 : 3,3 : 1. Die Sterblichkeit betrug 40,5%; sie war am größten bei der im Brustabschnitt lokalisierten Spondylitis (46,3%), bei der Lendenwirbelsäule 34,1% und im Halsabschnitt 26,3%. Bei den Männern betrug die Sterblichkeit 50%, während sie bei den Frauen nur 32,1% erreichte. Die meisten Todesfälle entfallen auf die 2 ersten Jahre nach Beginn der Erkrankung (71,9%). Am größten ist die Sterblichkeit im 2. Dezennium, sinkt dann im dritten, um im folgenden dann wieder anzusteigen. Vollkommen geheilt wurden 30,4%. Das weibliche Geschlecht schneidet auch in dieser Beziehung günstiger ab (38,1% Heilungen gegen 21,6%). Auf die einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule verteilen sich die Heilungen: Halsabschnitt 68,5%, Brustabschnitt 21,1%, Lendenabschnitt 34,1%. Erbliche tuberkulöse Belastung und Anwesenheit von anderen tuberkulösen Herden im Organismus verschlechtern die Prognose. Nervöse Komplikationen führten immer zum Tode. Senkungsabscesse und besonders Fisteln trüben die Prognose ebenfalls erheblich. Die Sterblichkeit betrug hier 49,0%, die Heilungsziffer bloß 17,6%. Mit zunehmender Dauer der Krankenhausbehandlung steigt auch die Aussicht auf Heilung, die höchste Sterblichkeit von 38,7% wies die Gruppe der Kranken auf, die höchstens 6 Monate im Krankenhaus behandelt worden waren. *F. Michelsson* (Berlin).

Müller, Walther: Die Herstellung von Gipsbetten und Gipsschienen unter Verwendung von Holzwolle. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg/Lahn.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. **44**, H. 3, S. 351—352. 1924.

Walther Müller empfiehlt die Herstellung von Gipsbetten und Gipsschienen unter Verwendung von Holzwolle. Die Technik gestaltet sich folgendermaßen: Unter Holzwolle ist jener Holzstoff verstanden, der z. B. zum Verpacken von Röntgenröhren und Glasmaterial

verwandt wird, also 1—2 mm breite, dünne Holzsträhnen. Dieses Material wird vor dem Gebrauch zur Gipstechnik zweckmäßig in Wasser eingelegt, wodurch es geschmeidig wird. Der gut gelagerte Kranke wird zunächst auf dem Rücken eingefettet. Dann wird Gipsbrei direkt auf die Haut des Rückens aufgetragen, auf diese Gipslage die angefeuchtete Holzwolle in nicht zu dichter Lage ausgebreitet. Hierüber nochmals eine Gipsbreischicht. Seitlich Einfügen von einigen dichteren Holzwollensträhnen zur Abrundung und Festigung der Gipsbetträndер. Die Bindung von Gips und eingestrichener Holzwolle geschieht sehr bald. Schnelles Arbeiten ist erwünscht. Dieses sehr sparsame Verfahren verbilligt die Herstellung von Gipsballen und Gipsschienen, der einfache Gipsverband läßt sich damit aber nicht ersetzen. *Löhr I* (Kiel).₀

Lange, Fritz: Die operative Schienung der spondylitischen Wirbelsäule mit Celluloidstäben. (*Orthop. Klin., München.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. **45**, H. 3/4, S. 492 bis 504. 1924.

F. Lange erinnert daran, daß er bereits im Jahre 1902 die erste Schienung der spondylitischen Wirbelsäule vorgenommen hat, während Albee seine Methode 1911 publizierte. L. hatte beobachtet, daß der Gibbus trotz sachgemäßer Gipsbett- und Korsettbehandlung sehr häufig noch zunimmt; dies war die Veranlassung, daß er (zunächst aus Stahldraht) zwei Stäbe links und rechts von den Dornfortsätzen unter den Rückenmuskeln zur Einheilung brachte. Später ging L. zum Celluloid über, das er nun in 52 Fällen mit durchschnittlich sehr gutem Erfolg verwendet hat und das ihm gegenüber dem Albeeschen Knochenspan wesentliche Vorteile bietet. Celluloid übt nur einen sehr geringen Fremdkörperreiz aus, ist sehr widerstandsfähig, läßt sich leicht nach Bedarf biegen, in viel längeren Stäben verwenden als der lebende Knochen und ist jederzeit auch nach Jahren leicht zu entfernen. *Frisch* (Wien).₀

Bonneau, Raymond: L'abcès tuberculeux sous-costal avec intégrité du squelette. Son traitement chirurgical. (Über einen Fall von subcostalem tuberkulösem Absceß mit Verschontbleiben des Skelettes. Seine chirurgische Behandlung.) Journ. des praticiens Jg. **38**, Nr. 17, S. 279—280. 1924.

Souligoux hat gezeigt, daß es tuberkulöse Prozesse gibt, die zwischen der intakten Pleura und den intakten Rippen liegen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Ursache meistens innerhalb der Pleura liegt. Es gibt 3 Prädilektionsstellen für diese tuberkulösen Tumoren; entlang dem Sternum, in der Axillarlinie und in der Linie der Rippenwinkel. Was die Therapie anbelangt, so gibt es 2 Richtungen: die einen, die die Höhlen nur eröffnen, die anderen, die alles Kranke entfernen. Verf. befürwortet die Entfernung alles kranken Gewebes und der Rippen, soweit, daß man den ganzen kranken Bezirk übersehen kann. Verf. beschreibt dann die Operationstechnik. Ein großer Lappenschnitt durch alles Gewebe durch, bis auf die Knochen, ohne irgendeinen der großen Muskeln zu schonen, so daß das Sternum und die Knorpel freiliegen. Kann man den ganzen erkrankten Bezirk nicht entfernen, ohne ihn zu eröffnen, so kratzt man den eröffneten Absceß mit dem scharfen Löffel aus, so daß man dann nur noch die Hülle in ihrer Gesamtheit entfernen muß. Oberster Grundsatz ist, daß der tuberkulöse Tumor, genau so wie ein maligner, vollständig zu entfernen ist. Nur an der Stelle, wo der tuberkulöse Bezirk an die Pleura angrenzt, muß man vorsichtig sein, aber da hier Verwachsungen bestehen, so kann man meist den Pneumothorax vermeiden. Sonst werden Rippen, Sternum, Knorpel gegen den Grund des Kraters hin geneigt reseziert, so daß eine glatte Höhle entsteht. Der Lappen, von dem man die kranken Teile reseziert hat, wird zurückgeschlagen, nachdem nochmals die ganze Höhle und der Lappen mit Argentum tuschiert wurden. Einige Situationsnähte, Kompressionsverband. Kleine Streifen, evtl. Drainagen, die am 8. Tage entfernt werden. Völlige Heilung nach $^1/_2$ bis 1 Jahr. *Albert Rosenburg* (Mannheim).₀

Libarona Brian, Santiago: Ein sicheres Symptom des luetischen Rheumatismus. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 15, S. 660—664. 1924. (Spanisch.)

Bis jetzt hat man aus dem luetischen Terrain auf den spezifischen Charakter der Polyarthritis geschlossen Das ist aber oft ein falscher Schluß gewesen. — Verf. schlägt für den luetischen Rheumatismus die Diagnosis ex juvantibus vor. An einem größeren, genau aufgeführten Material stellte er fest, daß bei Injektion von spezifischen Mitteln entweder einige

Minuten nach der Einspritzung oder meist innerhalb von 24 Stunden eine Besserung bzw. Exacerbation der Symptome, wie Fieber, Ödeme, Schmerzen auftrat. Die Probe führt meist zu einem befriedigenden Resultat, vorausgesetzt, daß man allgemeinere Umstände, die ähnliche Erscheinungen machen, berücksichtigt. So tritt bei der Frau mit den Menses eine Verschlimmerung des Leidens auf. Auch Änderungen des Barometers und der Temperatur müssen mit in Betracht gezogen werden. Im Zweifelsfall Wiederholung der Probe. *Hachez.*

Tuberkulose der Kinder:

Bernard, Léon, et Jean Paraf: Contamination tuberculeuse chez le nourrisson après contact éphémère. (Tuberkuloseinfektion beim Säugling nach flüchtigem Kontakt.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 419—422. 1924.

3mal etwa 5 Minuten dauernder Kontakt zwischen tuberkulöser Mutter und Neugeborenem genügte zur Infektion. Die Inkubation bis zum Positivwerden der cutanen Tuberkulinreaktion dauerte 5 Wochen. *Adam* (Hamburg).

Pockels, Walter: Einwirkungen von Tuberkulin und anderen Eiweißarten auf den Wasserhaushalt tuberkulöser Kinder. (*Univ.-Kinderklin. u. Poliklin., Göttingen.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 34, S. 1533—1534. 1924.

Abgesehen von den schwersten Fällen reagieren tuberkulöse Kinder aller Arten auf Tuberkulin mit einer Veränderung des Wasserhaushalts im Sinne Meyer-Bischs. Durch weitere Versuche wird es wahrscheinlich gemacht, daß die eingetretenen Erscheinungen auf eine Eiweißwirkung zurückzuführen sind, da sie bei der Einverleibung aller möglichen, darunter auch artfremden Eiweißarten zustandekamen. Es bestehen möglicherweise Beziehungen zwischen der Art der Veränderung, die im Wasserhaushalt nach Tuberkulin eintritt, und dem Grade der Erkrankung. *Güterbock* (Berlin).

Chadwick, Henry D.: The evolution of juvenile tuberculosis. (Die Entwicklung kindlicher Tuberkulose.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 191, Nr. 6, S. 252—254. 1924.

Vorlesung über Verlaufsform und Symptome kindlicher Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose. Vorsichtige Beurteilung der Röntgenbilder wird anempfohlen. Interscapulare Schallverkürzung bei Bronchialdrüsentuberkulose wird auf reflektorische Muskelspasmen zurückgeführt. Lymphstauung infolge Drüsenerkrankung schafft die Möglichkeit retrograder Infektion, auch sollen gestaute Bezirke für hämatogene Reinfektion besonders disponiert sein. Sonst bekannte Tatsachen. *Adam* (Hamburg).

Forleo, G. Barbaro: La bacillemia tubercolare nella prima infanzia. (Tuberkulöse Bacillämie in der ersten Kindheit.) Folia med. Jg. 9, Nr. 17, S. 664—670. 1923.

Übersicht über einschlägige neuere Arbeiten, besonders aus der französischen Literatur, ohne eigene Versuche. Calmette unterscheidet eine primäre oder prätuberkulöse Bacillämie, die der Lokalisation der Tuberkulose vorangeht und keine klinischen Erscheinungen macht, von der sekundären, bei der schon ausgesprochene Symptome von Tuberkulose vorhanden sind. Kennerknecht fand in 68 Fällen ausgesprochener kindlicher Tuberkulose 6—8mal Bacillen im Blut, während andere Autoren nur negative Befunde erhoben. Dementsprechend hält ein Teil die tuberkulöse Bacillämie für selten, ein anderer für die Regel. Baron schließt sich der letzteren Ansicht an für die Fälle von Miliar- und Gefäßtuberkulose; in den übrigen chronischen Fällen ist sie selten. Jedenfalls ist auch im kindlichen Alter die Bacillämie sehr inkonstant, und auch nicht häufiger als bei Erwachsenen, mit Ausnahme der Säuglinge bis etwa zum 6. Monat. Denn diese sind durch tägliche Neuinfektionen besonders gefährdet; nach dieser Zeit gleichen die Verhältnisse mehr denen bei Erwachsenen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Armand-Delille, Isaac-Georges et Ducrohet: Contribution à l'étude de la réaction de déviation du complément chez les enfants tuberculeux. (Beitrag zum Studium der Komplementbindungsreaktion bei tuberkulösen Kindern.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 433—438. 1924.

Angewandt wurde die Methode von Calmette und Massol mit dem Methylalkoholextrat von Boquet und Nègre. Fälle mit positiver WaR. zählten nicht mit. Bei sicherer Tuberkulose war die Reaktion, zum mindesten bei zweimaliger Unter-

suchung, stets positiv. Bei leichten Fällen kann sie, trotz starker Cutanreaktion, negativ ausfallen. Praktisch spielt sie also keine Rolle, da die positiv reagierenden Fälle auch klinisch eindeutig sind. Auch erlaubt die Stärke des Ausfalls keine prognostischen Schlüsse, da bei allen Krankheitsgraden verschieden starker Ausfall vorkommt. Auch beim gleichen Kinde ist die Stärke der Reaktion nicht vom klinischen Zustande abhängig. Ebenso wie beim Erwachsenen besteht kein Parallelgehen zwischen Tuberkulinreaktion und Komplementbindung, und keine auffällige Beziehung zur Leukocytose. *Adam* (Hamburg).

Allgemeines:

● **Kirchner, Martin: Robert Koch. (Meister der Heilkunde. Hrsg. v. Max Neuburger. Bd. 5.)** Wien: Julius Springer 1924. 84 S. Geb. Kr. 28 000.—/G.-M. 1.70. $ 0.40.

Die bisher im Ricola-Verlag erschienene Sammlung „Meister der Heilkunde" wird dankenswerterweise vom Verlag Jul. Springer fortgesetzt. Das 5. Bändchen bringt die Biographie eines unserer genialsten Forscher: Robert Kochs. In rascher Folge zieht das reiche Leben des Meisters vorüber: Jugendjahre, die schlichten Anfänge als praktischer Arzt und Kreisphysikus in Wollstein, die grundlegenden Arbeiten und Entdeckungen, deren Krönung die Tuberkuloseforschungen bildeten, der Aufstieg, Reisen und die letzten Tage. Sehr geschickt hat es Martin Kirchner verstanden, den gewaltigen Stoff auf 84 Seiten zu begrenzen. Dem Büchlein und der ganzen Sammlung sind weiteste Verbreitung auch in Laienkreisen zu wünschen. *Fr. W. Massur.*

Wiedhopf, Oskar: Erfahrungen mit dem neuen Lokalanaestheticum Tutocain (Bayer) bei chirurgischen Operationen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 19, S. 609—610. 1924.

Tutocain ist dem Novocain bei allen Arten der örtlichen Betäubung dadurch überlegen, daß es bei doppelter Anästhesierungskraft ungiftiger ist als Novocain. Daneben hat das Tutocain die guten Eigenschaften des Novocains, es ist reizlos, wasserlöslich, sterilisierbar und läßt sich mit Suprarenin verbinden. Zusätze von 0,4 proz. Kaliumsulfatlösung steigern die Wirkung. Für die Leitungsanästhesie großer Nervenstämme hat sich das 1 proz. Tutocain (gelöst in 0,9 proz. Kochsalzlösung und 0,4 proz. Kaliumsulfatlösung) zuverlässig bewährt. Für alle anderen Anästhesierungsverfahren genügt die $^1/_5$ proz. Lösung zur Herstellung einer sicheren örtlichen Betäubung. *Leicher* (Frankfurt a. M.). °°

Mitteilungen der Vereinigung der deutschen Lungenheilanstaltsärzte.

Schriftleiter: Sanitätsrat Dr. Pischinger, Luitpoldheim, Lohr a. M.

Nr. 31.

Mitgliedschaft. Kollege Muttray hat sich in Oberschreiberhau als Facharzt niedergelassen. Kollege Bochallis Nachfolger in Lostau ist der langjährige Oberarzt in Moltkefels Dr. Gloger.

Neu angemeldet: Dr. Wiegand, leitender Arzt der Heilstätte Schwarzenberg bei Clausthal im Harz, eingeführt durch Kollegen Koch, Dr. Warnecke, leitender Arzt von Dr. Neickers Heilanstalten in Görbersdorf, eingeführt durch Kollegen Birke. Da gegen die neuangemeldeten Kollegen H. Müller, Deist, Siegfried, und Gierke kein Einspruch erhoben wurde, sind sie nun endgültig in unsere Vereinigung aufgenommen. Die Aufnahme der Kollegen Breuhaus, Hochstetter, Jessen, Scholz ist durch Versehen in derselben Nummer des Zentralblattes angezeigt, in der erst ihre Anmeldung erfolgt ist. Wir halten es daher der Form wegen für nötig, nochmals eine Einspruchszeit von einer Woche nach Veröffentlichung dieses Blattes zu gewähren.

Auf Wunsch eines Kollegen bitte ich alle Anstaltsärzte, die in einer festen Gehaltsklasse sind, um Auskunft über folgende Fragen, die von mir selbstverständlich vertraulich behandelt werden: 1. In welcher Gehaltsklasse? 2. Wird für Wohnung, Beheizung, Beleuchtung und unter Umständen für was sonst noch Vergütung verlangt und nach welcher Berechnung bzw. in welcher Höhe? 3. Wie viele Krankenbetten?

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung.
Band XXIII, Heft 7/8 S. 433—544.

Referate.

Normale Anatomie und Physiologie:

● **Hildebrand, O.: Grundriß der chirurgisch-topographischen Anatomie mit Einschluß der Untersuchungen am Lebenden. 4. verb. u. verm. Aufl.** München: J. F. Bergmann 1924. XVI, 272 S. G.-M. 13.50.

Der größte Vorzug dieses nunmehr in 4. Auflage vorliegenden Grundrisses, durch den er sich von den meisten anderen Lehrbüchern der topographischen Anatomie unterscheidet, bildet neben der geschickten von praktischen Gesichtspunkten geleiteten Auswahl des Stoffes seine meisterhafte Behandlung, die den Leser zu anatomischem Sehen und Denken anhält. Der Grundriß bietet somit nicht nur dem Messer des Chirurgen einen sicheren Wegweiser, sondern gehört in die Hand eines jeden Arztes, der wie der Facharzt für Tuberkulose, es mit dem ganzen Körper des Kranken zu tun hat, da es zum Verständnis der im Körper vor sich gehenden pathologischen Prozesse unerläßlich ist, daß der Arzt sich schon bei der äußeren Untersuchung ein zutreffendes Bild von den jeweiligen anatomischen Verhältnissen machen kann, was ihm durch das Studium der jedem Abschnitt des Grundrisses angefügten Schlußkapitel besonders erleichtert wird. Die Ausstattung ist sehr gut und die Abbildungen fast durchweg instruktiv. Für die nächste Auflage wäre allenfalls zu wünschen, daß eine der identischen Abbildungen 52 und 59 durch eine neue ersetzt würde, auf der die für die operative Behandlung der Tuberkulose besonders bedeutsamen Nerven laryngeus und phrenicus in ihren topographischen Beziehungen zu den Nachbarorganen an der Operationsstelle zur Anschauung gebracht werden. *F. Michelsson* (Berlin).

Yamasaki, Yoshio: Über die Fermente der Haut. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **147**, H. 3/4, S. 203—215. 1924.

Die Haut enthält sowohl in ihren oberflächlichen wie in ihren tiefen Schichten Diastase und Lipase in nicht unbeträchtlichen Mengen. Die Lipase ist im Gegensatz zu den bisher untersuchten Lipasen sowohl chinin- wie atoxylresistent. Ferner findet sich ein autolytisches Ferment und ein peptolytisches, das Glycyltryptophan zerlegt. Wirksame Katalase findet sich in allen Schichten der Haut. Die Oxydase der Haut zerlegt nur zweifach hydroxylierte Benzolderivate, wie Brenzkatechin, Adrenalin und Dioxyphenylalanin, nicht dagegen Benzolderivate mit einer Hydroxylgruppe.
Martin Jacoby (Berlin).°°

Müller, L. R.: Beziehungen des Sympathicus zum Vagus. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. Bd. **80**, H. 3/4, S. 141—156. 1924.

Zusammenfassende Darstellung, aus der nur einiges hervorgehoben werden kann: Verf. nimmt auch im Brustmark parasympathische Zentren an, deren Ableitung durch die hinteren Wurzeln zur Peripherie geschieht, wobei aber die Frage offengelassen wird, ob diese Bahnen in den Spinalganglien unterbrochen werden, oder ob sie vielleicht auch über den Grenzstrang ziehen. Für die Annahme, daß die parasympathische Erregung über die hinteren Wurzeln zu den Organen gelangt, spricht die Tatsache, daß nach Reizung der hinteren Wurzeln, ebenso wie nach Reizung des aus den hinteren Wurzeln entspringenden Pelvicus, Vasodilatation auftritt. Auch verlaufen ja in den hinteren Wurzeln Hemmungsfasern für die Piloreaktion und erregende für die Schweißbildung. Zwischen dem sympathischen und parasympathischen System müssen nervöse Verbindungen bestehen, denn die Erregung in dem einen geht stets mit einer Entspannung in dem anderen System einher. Auch im Zwischenhirn gibt es scheinbar noch gesonderte sympathische und parasympathische Zentren, die in enger Beziehung zuein-

ander stehen. Für die Annahme eines dem sympathischen und parasympathischen System übergeordneten Zentrums im Streifenhügel fehlen noch genügend zwingende Beweisgründe. Der Vagus enthält keine visceralsensiblen Bahnen. Die meisten zentripetalen Erregungen werden unterhalb des Großhirnes im Rückenmark und verlängertem Mark umgeschaltet. Wir haben keine Beweise dafür, daß es in den Ganglienknoten des Grenzstranges oder in den prävertebralen Ganglien zu einer Verbindung zwischen efferenten Fasern mit afferenten Bahnen kommt, also, daß dort Reflexe geschlossen werden. Die Ganglienzellen des Grenzstranges und der prävertebralen Ganglien dienen augenscheinlich lediglich der Verbindung des efferenten, präganglionären Neurons mit dem efferenten postganglionären Neuron. Im Neuralrohr des Rückenmarks werden in der Umgebung des Zentralkanals nicht nur die von den peripheren Nerven ausgehenden Reflexe geschlossen, sondern kommen auch die reflektorischen Vorgänge zustande, die durch Blutreize ausgelöst werden. Die Anwendung der Lehre vom vegetativen Nervensystem auf die Klinik ergibt, daß z. B. das Fieber als ein neurologischer Vorgang anzusehen ist und andere Krankheitserscheinungen sich in eine Steigerung oder einen Ausfall von Teilfunktionen dieses Nervensystems auflösen lassen. Solche Erregung und Hemmung wird wesentlich von Stimmungen beeinflußt, deren Zustandekommen vom Verf. in das vegetative Nervensystem selbst verlegt wird. Und so wäre es auch möglich, gewisse psychische Erkrankungen, die sich auf eine krankhafte Stimmungslage zurückführen lassen, auf eine funktionelle Störung vegetativer Zentren zu beziehen.

Renner (Augsburg).

Le Blanc, E., und C. de Lind van Wyngaarden: Untersuchungen über die Innervation der Lungengefäße und Bronchien. (*Pharmakol. Inst., Reichsuniv. Utrecht.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **204**, H. 5/6, S. 601—612. 1924.

Die Verf. haben die Innervation der Lungengefäße und Bronchien mit der durch Löhr verbesserten Methode von Brodie an der überlebenden, künstlich durchbluteten Katzenlunge untersucht. Die Methode wird kurz beschrieben. Sie fanden, daß die Lungengefäße und Bronchien constrictorische und dilatatorische Nervenfasern besitzen. Im Vagus verlaufen die Vasodilatatoren und Bronchoconstrictoren. Die Vasoconstrictoren und Bronchodilatatoren haben sympathischen Ursprung und verlaufen über das Ganglion stellatum in seinen postganglionaren Fasern zur Lunge.

G. Michelsson (Narva).

Romm, S. O.: Die Wirkung der gefäßverengenden und gefäßerweiternden Substanzen auf die Lungenkreislaufsdauer des Blutes. (*Physiol. Laborat., Univ. Kiew.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **204**, H. 5/6, S. 668—690. 1924.

Romm hat eine Reihe Versuche mit der von ihm modifizierten Stewartschen Methode ausgeführt. Intravenös eingespritztes Adrenalin ruft wahrscheinlich einen Lungengefäßkrampf hervor, welcher gleichzeitig mit dem Gefäßkrampf im großen Kreislauf und unter Einwirkung der gleichen Ursachen aufzutreten scheint. Kleine Dosen (0,025—0,1 mg) rufen eine Beschleunigung des Lungenblutumlaufes hervor, dieses erklärt sich dadurch, daß der Krampf in den Gefäßen noch verhältnismäßig gering ist, während das Adrenalin in diesen Dosen das Atemzentrum und das Zentrum der Accelerationsnerven des Herzens reizt. Große Dosen (0,2—1,0 mg) depremieren das Atemzentrum, reizen das Zentrum der beschleunigenden, ganz besonders aber das der hemmenden Herznerven, die Lungengefäße werden stark kontrahiert, es folgt eine Verlangsamung des Lungenblutumlaufs. Die Resultate sind im wesentlichen dieselben auch bei künstlicher Atmung, sowohl nach als vor der doppelseitigen Vagotomie. Intravenöse Vasodilatin (oder Sekretin)-Injektionen rufen beim Hunde eine bedeutende Senkung des Blutdruckes im großen Kreislaufe hervor, eine Beschleunigung der Herzkontraktionen und bei natürlicher Atmung eine Verminderung der Lungenkreislaufsdauer. Doppelseitige Vagotomie beeinflußt das Resultat nur unbedeutend. Vasodilatininjektionen rufen wahrscheinlich eine Erweiterung der Lungengefäße hervor.

G. Michelsson (Narva).

Miller, William Snow: The pulmonary lymphoid tissue in old age. (Das Lymphgewebe der Lunge im höheren Alter.) (*Anat. laborat., univ. of Wisconsin, Madison.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 519—524. 1924.

Verf. hat bereits 1911 in einer Publikation die Ansicht vertreten, daß in der Lunge das Lymphgewebe von der Kindheit bis zum Alter wächst und daß das Wachstum von der ständigen Einatmung reizender Stoffe abhängig ist. Er hat seine Studien fortgesetzt und stellt die verschiedenen Stellen in der Lunge zusammen, an denen sich das lymphoide Gewebe zu entwickeln pflegt, unter anderem in dem Wurzelgebiet der Lungenvenen an der Pleura, an den distalen Enden der Ductuli alveolares, an den Teilstrecken der Bronchien und Bronchiolen usw. Eine schematische Zeichnung im Text erläutert gut die Verhältnisse. Jedenfalls besteht im Alter eine Abhängigkeit zwischen dem Wachstum des lymphoiden Gewebes in der Lunge und entzündlichen Vorgängen und Ablagerungen von Kohle und anderen reizenden Partikelchen. Entsprechende Bindegewebsentwicklung läßt sich bei experimenteller Pneumonokoniose beim Meerschweinchen nachweisen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Mauriac, P., et R. Dumas: Sur la fonction glycolytique du poumon. (Über die glykolytische Funktion der Lunge.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 14, S. 1050—1052. 1924.

Mauriac und Servantic haben gezeigt, daß das Lungengewebe vor dem fast aller anderen Organe durch eine besonders starke glykolytische Kraft ausgezeichnet ist. Verff. versuchen, diese Funktion auch in vivo zu erweisen. Mit der Erstickungshyperglykämie geht eine deutliche Abnahme des glykolytischen Vermögens des Blutes einher. Vergleicht man den Zuckergehalt eines normalen und eines asphyktischen Stückes derselben Lunge (einseitiger Pneumothorax beim Kaninchen), so findet man auch hier in dem asphyktischen Teil ein Vielfaches von dem Zuckergehalt des normalen Anteils. Das arterielle Blut besitzt beim Verlassen der Lunge höhere glykolytische Kraft als das venöse Blut. Bei der künstlichen Zirkulation der Lunge findet man in dem aus dem Organ ausströmenden Blut weniger Zucker als in dem zufließenden. Insulin wurde in der Lunge nicht gefunden. Aus den angeführten Versuchen folgern Verff., daß der Lunge eine glykolytische Funktion zukommt, deren Bedeutung und Mechanismus erst erforscht werden müssen.

Schmitz (Breslau).°°

Binet, Léon, et J. Verne: Sur l'absorption de l'huile par la plèvre. (Über die Resorption von Öl in der Pleurahöhle.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 21, S. 66—68. 1924.

Nach Injektion von sterilem Olivenöl in die Pleurahöhle wurden verschiedene Reaktionen beobachtet. Wenn das Öl etwas ranzig war, bildeten sich pleuritische Membranen; es wurde nichts resorbiert. Frisches Öl ohne Fettsäuren wurde resorbiert. Die Pleuraepithelien wurden dabei kubisch, manchmal sogar ziemlich hoch mit einem Bürstenbesatz, die Kerne kugelig und groß; das Epithel wurde faltig. Einen Teil der Fettzellen fand man im Epithel, einen anderen Teil im Lungengewebe selber (in den Alveolargefäßen). Der Vorgang der Resorption ist aber ein anderer als im Darme. Das läßt sich zeigen, wenn man Öl, das mit Sudan gefärbt ist, injiziert. Bei der Resorption vom Darme aus sieht man rotes Sudanöl in den Organen; bei der Resorption von der Pleura aus bleibt das Sudan in der Pleurahöhle, das resorbierte Fett ist farblos.

Magnus-Alsleben (Würzburg).°

Webb, Gerald B., and J. A. Sevier: The diaphragmatic excursion and mediastinum in the lateral recumbent posture. (Die Exkursion des Zwerchfells und Mediastinums in Seitenlage.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 1, S. 72—76. 1924.

Herz und Mediastinum werden stets nach der abhängigen Seite zu verlagert. Die Zwerchfellhälfte der abhängigen Seite wird höher gedrängt; zumeist sind ihre Exkursionen in der ersten Zeit verstärkt, das Vesiculäratmen verschärft; nach einer halben bis ganzen Stunde ist kein Unterschied in der Lage des Zwerchfells und in der

Intensität des Atemgeräusches mehr festzustellen. Über der Spitze der abhängigen Seite ist das Atemgeräusch im allgemeinen leiser. *Arnstein* (Wien).

Berceanu Dan: Contribution à l'étude topographique de la loge sous-phrénique gauche et de l'espace semi-lunaire de Traube. (Beiträge zur Topographie des linken subphrenischen und des Traubeschen Raumes.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 59, S. 622 bis 624. 1924.

Als Material in diesen Untersuchungen dienten 9 in Formol gehärtete Leichen und 50 Röntgendurchleuchtungen. Die untere Grenze des Traubeschen Raumes verläuft längs dem Rippenbogen, angefangen vom vorderen Ende des 8. Rippenknorpels bis zur vorderen Axillarlinie, letzterer Punkt liegt meistenteils auf der 11. Rippe. Die obere Grenze beginnt mit einer nach unten und medial ausgebuchteten Linie, entsprechend der unteren Lebergrenze, dieser Abschnitt reicht von der Spitze der 8.Rippe bis zur Knorpelknochengrenze der 6. Rippe. Darauf läuft die obere Grenze des Traubeschen Raumes längs der unteren Lungengrenze bis zur vorderen Axillarlinie. Von hier läuft die laterale Grenze längs der vorderen Axillarlinie bis zur 11. Rippe hinab. Herz und Herzbeutel liegen also etwas höher als der Traubesche Raum. Der tympanische Schall im Traubeschen Raume wird je nach dem Füllungsgrad der Bauch-eingeweide entweder vom Magen oder vom Kolon bedingt, eine konstante Lage zu den Bauchdecken nehmen nur die fixierten Punkte der Kardia, des Pylorus und der Flexura coli sinistra ein. Der leere Magen fällt auf die Wirbelsäule zurück und zieht am Lig. gastro-colicum das Kolon mit sich. Das an die Flexura fixierte Kolon zieht sich dann über den Traubeschen Raum. Der gefüllte Magen nimmt den größten Teil des Raumes ein. Atembewegungen und Wirbelsäulenverkrümmungen beeinflussen in keiner nennenswerten Weise die Topographie des linken subphrenischen Raumes, wohl aber pathologische Gebilde, namentlich: Magen- und Darmatonie, Herz-, Leber- und Milzvergrößerungen, Pankreascysten, große Pleura- und Perikardergüsse und Geschwülste dieser Gegend. *G. Michelsson* (Narva, Estland).

Sergent, Emile: Séméiologie de l'espace de Traube. (Semiologie des Traubeschen Raumes.) Ann. de méd. Bd. **16**, Nr. 2, S. 85—106. 1924.

Der T. R. wird begrenzt nach unten zu durch den Rippenbogen, nach oben zu durch eine gebrochene Linie, welche vom Knorpel der 6. Rippe ausgeht, zuerst der unteren Grenze der Herzdämpfung, dann der unteren Grenze des Lungenschalles, schließlich der vorderen Grenze der Milzdämpfung entlang zieht. — Voraussetzungen für den normalen Zustand des T. R. sind: 1. Die Unversehrtheit der ihn zusammensetzenden Gebilde (Thoraxwand, Pleura costalis und diaphragmatica, Kolon, Magen und endlich linker Leberlappen. 2. Leere des Magens und des Kolons. 3. Guter Tonus und freie Beweglichkeit des Zwerchfelles. 4. Intaktheit der angrenzenden Organe. — Der T. R. wird größer: bei Blähung des Magens oder des Kolons, evtl. auch bei subphrenischem Absceß; er wird kleiner oder verschwindet ganz: 1. bei Situs viscerum inversus; 2. Veränderungen der Thoraxwand oder der Bauchdecken (Phlegmonen, Osteochondritis, Sarkome der Rippen); 3. Lebererkrankungen (Einengung von vorne her); 4. Milzerkrankungen (der Raum wird von hinten nach vorne zu verkleinert); 5. Erkrankungen des Herzens und des Perikards (der Raum wird von oben und medial her eingeengt); 6. Erkrankungen der Lunge (die obersten und mittleren Anteile sind gedämpft; die Dämpfung ist selten größer als 1—2 Querfinger); 7. Affektionen der Pleura: a) rechtsseitiger Erguß oder Pneumothorax, b) linksseitiger Erguß der ganzen Pleurahöhle oder abgekapselter basaler Erguß, Verwachsungen im phrenicocostalen Winkel, Pneumothorax. Die Adhäsionen lassen sich bzgl. des T. R. in folgende 3 Gruppen einteilen: 1. Dichte und ausgebreitete Verwachsungen geben, auch ohne daß sich Flüssigkeit in der Pleurahöhle befindet, eine Dämpfung; 2. wenn das Diaphragma in einer höheren Lage fixiert ist, so kann der T. R. hell bleiben, auch wenn ein Erguß vorhanden ist; 3. abgekapselte Ergüsse können den T. R. je nach ihrer Lokalisation verschieden beeinflussen; aus der Größe der Einengung und Intensität

der Dämpfung lassen sich keine sicheren Schlüsse auf die Menge der Flüssigkeit ziehen. *Arnstein* (Wien).

Holzinger, Karl J.: Note on the relation of vital capacity to certain psychical characters. (Über die Beziehungen der Vitalkapazität zu gewissen psychischen Eigentümlichkeiten.) Biometrica Bd. **16**, Nr. 1/2, S. 139—156. 1924.

Verf. hat auf Grund von Messungen an 3373 Individuen festgestellt, daß mit steigender Vitalkapazität der Lungen die Reaktionszeit auf Gesichts- und Gehörseindrücke abnimmt und die Sehschärfe zunimmt, mit anderen Worten, daß die Funktionstüchtigkeit der Sinne mit steigender Vitalkapazität zunimmt. Die Korrelationskoeffizienten betrugen 0,12 bis 0,16. Zwischen Vitalkapazität und Hörschärfe dagegen zeigte sich keine Korrelation; die „Hörschärfe" wurde dabei allerdings durch Messung des höchsten gehört werdenden Tones bestimmt; als Kriterium der „Hörschärfe" diente also die Fähigkeit, viele Schwingungen pro Sekunde wahrzunehmen. Wenn Verf. meint, daß die Vitalkapazität bis zu einem gewissen Grade ein bedingender Faktor der Sinnestüchtigkeit sei, so möchte Ref. das doch etwas bezweifeln. Von Interesse für den Physiologen sind auch die Diagramme, welche die Änderung der Vitalkapazität, der Reaktionszeit auf Gesichts- und Gehörseindrücke sowie der Sehschärfe mit dem Alter zeigen. *Lenz* (München).$_{o}$

Godin, Paul: Le poids des bras comme cause de la réduction respiratoire constatée au cours de la croissance pubertaire dans le sexe masculin. (Das Gewicht der Arme als Ursache der beim männlichen Geschlecht im Verlaufe des Pubertätswachstums festgestellten Abnahme der Atemgröße.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 9, S. 609—610. 1924.

Es werden folgende Mittelwerte berechnet:

Alter	13	14	15	16	17
Thoraxweite	45	42	34	37	34
Gewicht der oberen Extremitäten in Prozent des Körpergewichtes	7	7,6	8	9	9,5

Die oberen Extremitäten wachsen also im Pubertätsalter rascher als der übrige Körper. Das hat eine Gewichtszunahme des Oberkörpers und eine Reihe mechanischer Wirkungen zur Folge. *Aron* (Breslau).^{oo}

Somer, E. de: Au sujet de l'automatisme respiratoire. (Zur Frage der Atmungsautomatie.) (*Laborat. de pathol. gén., univ., Gand.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 16, S. 1284—1286. 1924.

Die Theorie der Automatie der Atmung, welche Hymans und Ladon auf Grund ihrer Beobachtungen am überlebenden Kopf aufgestellt haben, wird angegriffen; die Atmung wird als ein durch Reflexe von der Peripherie, wozu auch Nasen- und Rachenwände zu rechnen sind, ausgelöster Vorgang angesehen; dies gilt sicher für die normale Atmung sowie für diejenige des künstlich atmenden Tieres (auch beim isolierten, durchströmten Kopf); es fragt sich, ob sich die Ansicht der automatischen Entstehung der Atmung für Fälle aufrecht erhalten läßt, bei welchen peripher entstehende Reflexe experimentell nicht erwiesen werden können. *R. Schoen* (Würzburg).$_{o}$

Heymans, C., et A. Ladon: Sur l'automatisme respiratoire. A propos de la note de E. de Somer. (Über die Atmungsautomatie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 16, S. 1286—1287. 1924.

In Erwiderung auf die Einwände von de Somer (vgl. vorstehendes Referat) wird zugegeben, daß es experimentell unmöglich ist, das vollständig von der Peripherie isolierte Atemzentrum zu untersuchen. Da nach Ausschaltung der Lungen, welche nach de Somer den hauptsächlichen Ausgangspunkt der Reflexe für die Atmung darstellen, beim Frosch und Kaninchen die Atmung ungehindert weitergeht, scheint es sehr unwahrscheinlich, dies auf einen von der Mundhöhle zum Atemzentrum gehenden Reflex zurückzuführen. Auch der Versuch Wintersteins, welcher am curarisierten und nur durch einen durch die Bronchien geleiteten Sauerstoffstrom lebend erhaltenen Kaninchen rhythmische elektrische Schwankungen im Phrenicus nachwies, ist im Sinne einer autonomen, von peripheren Einflüssen unabhängigen Tätigkeit des Atemzentrums

zu verwerten. Es wird deshalb an der Theorie der Automatie der Atmung festgehalten.
R. Schoen (Würzburg).$_0$

Pincussen, Ludwig: Über die Beeinflussung des Stoffwechsels des Eiweißes durch Sonnenstrahlung. (*Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **150**, H. 1/2, S. 36—43. 1924.

Verf. berichtet über Stoffwechselvorgänge nach Sonnenbestrahlungen beim Kaninchen. Es handelte sich zum Teil um einfache Belichtungsversuche, zum Teil um vorhergehende Sensibilisierung der Tiere mit verschiedenen Farbstoffen und Jodkalium. Bei Versuchen mit Erythrosin und Jodkali wurde mehr oder weniger eine Steigerung des allgemeinen Stoffwechsels, charakterisiert durch Zunahme des Gesamtstickstoffes, festgestellt. Der Harnstoff nimmt dabei ab, ebenfalls die Aminosäuren. Das Ammoniak nimmt zu, Kreatinin nimmt ebenfalls ab. Es fand sich also eine deutliche qualitative und quantitative Veränderung des intermediären Stoffwechsels, wahrscheinlich bedingt durch eine Dysfunktion der Leber. Bei Bestrahlung ohne einen Sensibilisator und bei solchen mit Sensibilisierung durch Anthracenfarbstoffe nimmt die Ausscheidung des gesamten Stickstoffes ebenfalls etwas zu, dagegen fehlt eine relative Verschiebung des Harnstoffes und des Ammoniaks. Aminosäuren und Kreatinin sind noch vermindert. Während Sensibilisierung mit Argochrom gleiches ergab, sind die Ergebnisse, welche mit Argoflavin erzielt wurden, denen der ersten Gruppe näher. Unter Verwendung von Methylenblau wird die Ausscheidung des Gesamtstickstoffes nicht gesteigert, sogar etwas vermindert. Die einzelnen Komponenten nehmen in entsprechender Weise ab, ohne daß eine Verschiebung eintritt, nur die Aminosäuren zeigten eine relativ sehr erhebliche Abnahme. *Schröder* (Schömberg).

Wiener, H.: Wirkung der Ultraviolett-Lichtbestrahlung auf den menschlichen Eiweiß- und Purinstoffwechsel. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 21, S. 936—937. 1924.

Die Versuche wurden am Menschen mittels Bestrahlung mit der Landekerschen Ultrasonne ausgeführt, deren Licht in seinem ultravioletten Teil Strahlen von 400 bis 290 $\mu\mu$ Wellenlänge enthält und keine Erythem- oder Pigmentbildung hervorruft. Die Gesamtstickstoffausscheidung nahm am 1. Bestrahlungstage deutlich ab, stieg am 2. Tage fast wieder zur alten Höhe an, um unter dem Einflusse weiterer Belichtungen wieder progressiv abzunehmen. Es resultiert also ein Stickstoffansatz, was auch durch entsprechende Tierversuche bestätigt wurde. Die Phosphorausscheidung zeigte entsprechend der Eiweißretention eine deutliche Verminderung in der Bestrahlungsperiode. Die Harnsäure- und Purinbasenausfuhr nahm vom 1. bis 3. Bestrahlungstage um etwa 80% zu, dann stellten sich die Werte der Vorperiode wieder ein und blieben auch bei weiteren Belichtungen unbeeinflußt. Es handelt sich dabei offenbar um eine Ausschwemmung endogener Purindepots aus dem Körper. Bemerkenswert ist, daß alle diese Stoffwechselveränderungen ohne sichtbare lichtbewirkte Hautveränderungen zustande kamen. *A. Laqueur* (Berlin).°°

Nell, Chr. A. C.: Die vorläufigen Resultate der Beobachtungen über die relative Intensität des direkten Sonnenlichtes in Scheveningen in den Jahren 1921—1923, gemessen mit dem Mollschen System. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 23, S. 2586—2603. 1924. (Holländisch.)

Mit der Mollschen Apparatur, mit der man nicht nur die Intensität der direkten Sonnenstrahlung, und zwar die Totalstrahlung, sondern auch die Strahlung der verschiedenen Spektralgebiete messen kann, wurden zur Bestimmung des Lichtklimas Untersuchungen in Scheveningen angestellt. — Die vorliegenden Ergebnisse waren folgende: Die Zusammensetzung des direkten Sonnenlichtes war nicht feststehend. Es ist reicher an Strahlen kurzer Wellenlänge bei höherem Sonnenstand. Das Sonnenlicht ist Veränderungen unterworfen von unregelmäßigem Charakter. Das Wechselnde in der Stärke einer Strahlung nimmt zu mit abnehmender Wellenlänge und ist also für Ultraviolett am größten. Von großem Einflusse sind natürlich bei der Strahlung im Nebelring der Atmosphäre schwebende Wassertröpfchen und die Bewölkung. Auch darüber sind Untersuchungen eingeleitet. Die Beobachtungen des Verf., die noch intensiver fortgesetzt werden sollen, haben natürlich wichtige klimatotherapeutische Bedeutung.
Schröder (Schömberg).

Pathologische Physiologie:

Cunningham, R. S.: The physiology of the endothelial cell, especially its permeability under normal and pathological conditions. (Die Physiologie der Endothelzelle, besonders ihre Durchgängigkeit unter normalen und pathologischen Bedingungen.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 491—506. 1924.

Verf. rechnet zu den Endothelien nur die Wandzellen der Blut- und Lymphgefäße, während er die der serösen Häute als Mesothelien von ihnen abgrenzt. Die Endothelzellen sind nach den Untersuchungen von Clark kontraktionsfähig, auch ohne Hilfe der Rougetschen Zellen und unterstehen wahrscheinlich sowohl constrictorischen als dilatatorischen Einflüssen. Die Capillaren stehen unter hormonalen Einflüssen, namentlich von seiten der Hypophyse. Eiweißabbauprodukte wie Histamin wirken entgegengesetzt. Die Durchlässigkeit der Capillaren beruht nicht auf der Öffnung von Stomata, sondern auf der Durchgängigkeit der Zellen selbst. Diese Durchgängigkeit ist eine differentielle und für Krystalloide größer als für Kolloide. Die Sinus der Milz-, Leber, des Knochenmarks und der Lymphdrüsen enthalten spezifische Endothelien, die sich vor allem durch ihre phagocytären Fähigkeiten auszeichnen, die des Knochenmarkes überdies durch die Möglichkeit, unter Umständen rote Blutkörperchen zu bilden. In der Milz besteht ein scharfer Unterschied zwischen den Endothelzellen der Sinus und den retikulären Zellen der Pulpa. Nur die ersteren können größere Partikel fressen. Diese Zellen kommen auch nicht in Frage als Mutterzellen der Histiocyten, so daß die Zusammenfassung funktionell verschiedener Zellen als Reticuloendotheliales System nicht angängig erscheint. Diese Hystiocyten stammen von den spezifischen Endothelien der Milz, Leber, des Knochenmarks und der Lymphknoten, die Monocyten des strömenden Blutes von einer Stammzelle, die ihrerseits von den retikulären oder mesenchymalen Zellen abstammt. Von dieser Stammzelle leiten sich auch die Leuko- und Lymphocyten ab. *Leschke* (Berlin).

Permar, Howard H.: The function of the endothelial cell in pathological conditions, especially in tuberculosis. (Die Funktion der Endothelzellen unter pathologischen Bedingungen, besonders bei der Tuberkulose.) (*Pathol. laborat., univ., Pittsburgh.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 507—518. 1924.

Auf Grund eines Übersichtsreferates über die bisherige Literatur und seine eigenen früheren Arbeiten kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Funktion der Endothelzellen bei verschiedenen pathologischen Zuständen die der Phagocytose verschiedener Lipoide und Abbauprodukte aus geschädigtem, entzündeten und abgestorbenen Geweben ist. Ferner die Aufnahme von Fremdkörpern in Riesenzellen oder Granulomen. Auch bei der Entwicklung der Tuberkel spielen die Endothelien die Hauptrolle zum Zwecke der Lokalisation der eingedrungenen Bacillen, da sie aber auch wandern, bedingen sie die Möglichkeit einer Verschleppung z. B. in die regionären Drüsen auch ihrerseits.
Erich Leschke (Berlin).

Bloomfield, Arthur L.: On the mechanism of respiratory tract infection. (Über den Mechanismus der Infektion des Respirationstractus.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 9, S. 438 bis 444. 1924.

Verf. hat verschiedene Krankheitserreger: Bacterium Coli, Staph. albus, B. influenzae, Friedländerbacillus, Strep. haemolyticus auf die Zunge, an das Nasenseptum, auf die Tonsillen und in den Rachen, bei freiwilligen Versuchspersonen gebracht und beobachtet, wie schnell die Erreger verschwanden. Meist waren dieselben nach 24 Stunden nicht mehr nachweisbar, nur in den Tonsillenkrypten hafteten einige Organismen mehrere Tage. Es gibt jedenfalls eine Vorrichtung in den oberen Luftwegen, Krankheitserreger fortzuschaffen. Es spielen eine große Reihe von Faktoren dabei eine Rolle, z. B. die Menge und die Virulenz der Erreger, aber auch die Beschaffenheit der Schleimhäute usw. Gewisse Rückschlüsse auf die Tuberkuloseinfektion sind möglich, und zur Bekämpfung der Tuberkulose scheint es wichtig, die Umgebung des Menschen von Tuberkelbacillen freizuhalten. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Engelhard, A.: Über die Atmungsmechanik bei Lungenblähung. (*I. med. Klin., Univ. München.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **144**, H. 4/5, S. 271—285. 1924.

Registrierung der Atembewegungen mittels eines von Raffauf und Engelhard angegebenen Apparates (Dtsch. Arch. f. klin. Med. **144**, 237). In den bei Lungenblähung aufgenommenen Atemkurven tritt eine von geringer bis zu starker Dyspnöe deutlicher werdende Zweiteilung des Exspirationsschenkels mit zuerst steilem Abfall und abknickend flacherem Verlauf hervor. Ihr entspricht zuerst steiles, dann flacheres Ansteigen im Inspirationsschenkel. Diese Atemkurve ist Ausdruck des veränderten Atemmechanismus, dessen sich der Dyspnoiker bei Lungenblähung bedient. *Rosenow.*

Immunitätslehre und Verwandtes:

Zironi, Amilcare: Sulla natura della immunità. (Über die Natur der Immunität.) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3**, Nr. 4, S. 249—260. 1924.

Nach einer Übersicht über die beobachteten Immunitätsreaktionen bei den verschiedenen Infektionskrankheiten, kommt Verf. zum Schlusse, daß der Grad der Immunität charakterisiert ist durch die Möglichkeit der heftigeren und schnelleren Reaktionsfähigkeit des immunen Organismus mit lokalen und allgemeinen Erscheinungen, sobald er mit dem spezifischen Mikroorganismus in Berührung kommt. Die Immunität ist eine Folge dieser Überempfindlichkeitserscheinungen. Die Möglichkeit abnorm starker Reaktion ist ausschließlich von einer Gewebeveränderung abhängig; wenigstens ist bei der Tuberkulose, dem Rotz, der Syphilis, dem Typhus, der Trichophytie usw. die Eigenschaft verstärkt zu reagieren, nicht an humorale Änderungen gebunden. Der Mechanismus der Immunität ist basiert auf die Hypersensibilität gegenüber dem Krankheitskeim und seinen Produkten einer-, die verstärkte Reaktionsfähigkeit anderseits. Die vermehrte Reaktionsenergie hat ihren Grund in einer intensiveren Übertragung des Reizes. Die Überempfindlichkeit ist somit der ursprüngliche Faktor der Immunität. Durch die Gegenwart von Antikörpern, die imstande sind, die Reizwirkungen zu zerstören oder zu vermindern, kann der Überempfindlichkeitsprozeß verschleiert werden, was Verf. an eigenen Untersuchungen bei der Tetanusinfektion zu zeigen versucht. *Roth* (Winterthur).

Murata, Hidetaro: Beitrag zum Problem der Vaccineimmunität. Immunisierung mit abgetötetem Virus. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **40**, H. 3, S. 278—295. 1924.

Neuerliche Prüfung der bisher verschieden beantworteten Frage, ob durch avirulente Lymphe eine Immunität zu erzielen sei. Zunächst kam Lymphe zur Verwendung, die 1 Stunde auf 60° erhitzt war und sich bei cornealer und cutaner Einverleibung als wirkungslos erwies. Wurden Kaninchen damit cutan oder subcutan oder intraperitoneal geimpft, so ließ sich in deren Serum regelmäßig das Auftreten virulicider Antikörper feststellen, dagegen fand sich bei der Nachimpfung mit virulenter Vaccine zwar eine gewisse Immunität, die aber nicht der Stärke der gebildeten Antikörper entsprach. Deutlicher wurde allerdings diese teilweise Immunität, wenn nicht mit unverdünnter, sondern mit 1:50 verdünnter Vaccine die Nachimpfung vorgenommen wurde; doch auch da zeigte manches Tier hohen Antikörpergehalt ohne nennenswerte Hautimmunität. Dagegen ergab sich bei Verwendung von durch langes Lagern unwirksam gewordener Vaccine an Stelle der durch Hitze abgetöteten sowohl starker Antikörpergehalt als auch beträchtliche Hautimmunität. Von Bedeutung scheint bei diesen Versuchen besonders die Tatsache zu sein, daß Antikörpergehalt des Serums und Hautimmunität keinen strengen Parallelismus aufweisen.

Hammerschmidt (Graz).

Neufeld, F.: Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektionen und ihre Ursachen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 2, S. 471—482. 1924.

Die bekannte Tatsache, daß viele Infektionskrankheiten im Kindesalter viel

schwerer verlaufen als bei Erwachsenen, kann nicht allein auf eine allgemeine geringere Widerstandsfähigkeit des kindlichen Organismus beruhen, denn manche Infektionskrankheiten verlaufen gerade im Kindesalter leicht bis harmlos (Fleckfieber, Typhus, protozoische Blutinfektionen), während andererseits z. B. Scharlach und Masern bei Erwachsenen verhältnismäßig schwer verlaufen. Verf. vermutet, daß der kindliche Organismus eine Infektion um so leichter überwinden kann, je mehr und je schneller er infolge seines schnelleren Stoffwechsels und seiner größeren Reaktionsfähigkeit auf alle Reize imstande ist, spezifische Antikörper auszubilden. Aber neben diesen spezifischen Antikörpern spielen in vielen Fällen sicher auch die natürlichen Schutzkräfte des Körpers eine Rolle — ganz abgesehen von der erworbenen Immunität (Tuberkulose ebenso auch Pneumokokkeninfektionen!). Letztere kommt aber nur für bestimmte Fälle in Betracht. Zwar sind alle Mikroorganismen befähigt durch die Rachen- und Darmschleimhaut, durch die Schleimhaut der Atmungswege wie durch die Haut in den Körper einzudringen, aber die meisten Krankheitserreger werden nach Verf. Ansicht auf dem Wege durch die Schleimhaut und die anschließenden Lymphbahnen in ihrer Virulenz stark abgeschwächt bzw. abgetötet. Und gerade der jugendliche Organismus besitzt diese Fähigkeit der Umwandlung und Abschwächung der Virulenz in vermindertem Maße, wie Verf. durch Fütterungsversuche von Trypanosomen bei weißen Mäusen experimentell beweist. Wenn dieser Unterschied zwischen Jugendlichen und Erwachsenen nicht so deutlich zum Ausdruck kommt, so rührt dies in vielen Fällen daher, daß beide Arten von Abwehrkräften — natürliche und spezifische — bei der Überwindung von Infektionskrankheiten gleichzeitig beteiligt sind und daß außerdem häufig Sekundärinfektionen (mit Strepto- und Pneumokokken) namentlich bei den Kinderkrankheiten eine große Rolle spielen. *Reuss* (Stuttgart).

Braun, H., und R. Nodake: Über die Rolle des Ekto- und Endoplasmas der Bakterien für die Serumbactericidie und für die Phagocytose. (*Bacteriol.-hyg. Abt., städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 30, S. 1363. 1924.

Durch Agglutination war festgestellt worden, daß die Geißeln (Ektoplasma) von peritrich begeißelten Bakterien (Typhus, Proteus usw.) biochemisch vom Endoplasma verschieden sind. Ihre Entwicklung wird durch Gift oder Unterernährung unterdrückt, sie sind daher nicht lebensnotwendig. Die Untersuchung in vitro über Phagocytose und Bactericidie ergab: 1. Die gegen das Ektoplasma von Proteus gerichteten bactericiden Antikörper sind qualitativ verschieden von den gegen das Endoplasma wirksamen. 2. Wenn erstere im Serum fehlen, so schützt das Ektoplasma die Bakterien gegen die endoplasmatischen Bactericidine. 3. Die ektoplasmatischen Antikörper vermitteln bei Bakterien mit Geißeln die bactericide Komplementwirkung. 4. Auf nackte Bakterien wirken nur endoplasmatische Antikörper. 5. Ein Immunserum, das beide Antikörper enthält, kann gegen nackte und Vollbakterien graduell verschieden wirken, der Gehalt der Sera an beiden Antikörpern muß daher getrennt geprüft werden. 6. Zur Herstellung von Impfstoffen und bactericiden Seren gegen die oben erwähnten Bakterien müssen Stämme mit gut entwickeltem Ektoplasma gewählt werden, auch die Zuchtbedingungen (Nährboden, Feuchtigkeit, Temperatur) sind wichtig. Die ektoplasmatischen Antigene sind thermolabil. Ektoplasmatische Antikörper fördern die Phagocytose der Vollbakterien in geringem Grade, die endoplasmatischen sind entscheidend für die bakteriotrope Wirkung und nur bei ihrer Anwesenheit tritt die Phagocytose nackter Bakterien ein. *Weleminsky* (Prag).

Hayaishi, I.: Die Beziehungen zwischen der Überempfindlichkeit der Bakterien und derjenigen bei höherstehenden Organismen. (*Inst. Robert Koch, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 1, S. 59—77. 1924.

Die Organe aktiv präparierter und im anaphylaktischen Schock eingegangener Meerschweinchen reduzieren nicht selten in vitro Methylenblau etwas verzögert im Vergleich zu den Organen gleichaltriger Kontrolltiere; durch Prüfung des Reduktionsvermögens der Organe in Gegenwart von Optochin kann die Verzögerung der Methylenblaureduktion bei den Organen der Schock-Meerschweinchen manchmal schärfer erkannt werden. Wenn man Meerschweinchen mit geringen Optochinkonzentrationen (1 : 10 000) 1 mal präpariert, findet man gelegentlich eine erhöhte Empfindlichkeit ihrer Organe gegen Optochin im Methylenblauversuch. Während es leicht gelang, die im Tierkörper kreisenden Pneumokokken mit dünnen Optochinkonzentrationen überempfindlich gegen dieses Alkaloid zu machen, war es kein einziges Mal möglich, eine Hypersensibilität der tierischen Zellen gegen Optochin mittels des Methylenblauverfahrens nachzuweisen; allerdings betrug die längste Beobachtungsdauer beim infizierten Tier nur 3 Tage.

K. Süpfle (München).

Colebrook, Leonard: The influence of sunlight upon the bactericidal power of human blood. (Der Einfluß des Sonnenlichtes auf die bactericide Kraft des menschlichen Blutes.) (*Inocul. dep., St. Mary's hosp., London.*) Brit. med. journ. Nr. **3314**, S. 11. 1924.

Durch längere Bestrahlungen Gesunder und Tuberkulöser mit Sonne und Kohlenbogenlicht fand Verf. bei Gesunden eine Zunahme der bactericiden Wirkung des Blutes auf Kokken. Bei kränkeren Individuen zeigte sich eine Abnahme dieser Blutfunktion, die auf die Tätigkeit der Leukocyten zu beziehen ist. Er erblickt in dieser Untersuchungsmethode ein Mittel, um prognostische Schlüsse über den Einzelfall zu ziehen und die Wirkung der Strahlentherapie zu kontrollieren. *Schröder* (Schömberg).

Jones, F. S.: The influence of resistance on the character of disease in experimental respiratory infection. (Der Einfluß der Widerstandsfähigkeit auf den Charakter der Krankheit bei experimenteller Infektion auf dem Luftwege.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. **39**, Nr. 5, S. 725—743. 1924.

Es wurde untersucht, ob bei Kaninchen nach Erzeugung eines gewissen Grades von Immunität an Stelle der bei den Kontrollen nach Einbringung der verwendeten Kultur regelmäßig auftretenden Septicämie eine Pneumonie entsteht. Verwendet wurde stets 1 ccm Flüssigkeit, enthaltend 0,01 ccm einer 24stündigen Bouillon eines Hühnercholerastammes, der, durch einen Metallkatheter eigener Konstruktion in die Lunge der Kaninchen gespritzt, eine rapid tödliche Septicämie ohne Ergriffensein der Lungen erzeugte. Durch ausreichende intratracheale, intraperitoneale und subcutane Vorbehandlung mit abgetöteten Bakterien konnte ein vollkommener Schutz gegen intratracheale, ein teilweiser gegen subcutane Infektion erzielt werden (Absceßbildung an der Stichstelle). Durch Versprühen der abgetöteten Kulturen auf Nase und Schleimhäute konnte keine erkennbare Immunität erzielt werden; dagegen wurde eine Änderung des Krankheitsverlaufes festgestellt, wenn eine schwächere Immunität erzeugt wurde als bei den ersten Versuchen mit voller Immunität gegen intratracheale Infektion. Dieser geringe Grad von Immunität wurde beobachtet, wenn die Kaninchen innerhalb der ersten 7 Tage nach der einmaligen Vaccinbehandlung intratracheal infiziert wurden. Dann trat länger andauernde Krankheit mit Pneumonie bei sterilem Blutbefund auf. *Gruschka* (Aussig).

Manwaring, W. H., Vaughn M. Hosepian and James R. Enright: Passive pulmonary sensitization, its bearing on the origin of antibodies. (Passive Lungensensibilisierung, ihre Beziehung zur Entstehung der Antikörper.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 14, S. 1104—1105. 1924.

2 Hunde, der eine normal, der andere gegen Pferdeserum immunisiert, wurden kreuzweise durchblutet, so daß die Lungen des normalen, mit dem Blute des immunisierten Tieres durchspült wurden. 48 Stunden später wurden die Lungen des Normaltieres erst mit Lockescher Lösung, dann mit einer 1proz. Pferdeserumlösung durchspült und der etwaige anaphylaktische Effekt beobachtet. Die Ergebnisse waren unsicher, gaben auf jeden Fall keinen sicheren Anhalt für Antikörperbildung im Lungengewebe. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Selter, H.: Tuberkuloseimmunität, Tuberkulinempfindlichkeit, tuberkulöse Allergie. (Ein Vorschlag zur Einigung über die Begriffe in der Tuberkuloseforschung.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 15, S. 462—465. 1924.

Die Tuberkuloseimmunität tritt nur nach einer Infektion mit lebenden, genügend virulenten Tuberkelbacillen ein und besteht nur, solange die lebenden Tuberkelbacillen mit dem Körper in Wechselwirkung stehen. Mit der Tuberkuloseimmunität hängt die Tuberkulinempfindlichkeit zusammen; der Ausdruck Tuberkulinüberempfindlichkeit ist unberechtigt, da die veränderte Reizbarkeit eines tuberkulös infizierten Körpers nichts mit der Anaphylaxie zu tun hat. Allerdings gibt es eine Tuberkelbacilleneiweißanaphylaxie, die aber lediglich theoretisches Interesse hat.

Die Bezeichnung tuberkulöse Allergie sollte man besser nicht für die Tuberkulinempfindlichkeit anwenden, sondern als zusammenfassenden Begriff der Immunitätserscheinungen bei der Tuberkulose. *K. Süpfle* (München).

Calmette, A., C. Guérin et Weill-Hallé: Essais d'immunisation contre l'infection tuberculeuse. (Versuch einer Immunisierung gegen Tuberkuloseinfektion.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 53, S. 553—555. 1924.

Die Verff. haben bekanntlich einen bovinen Tuberkelbacillenstamm durch 230-malige Überimpfung auf Kartoffeln, die in 5% Glycerin und Rindergalle gekocht waren, in 13 Jahren zur völligen Avirulenz selbst für Meerschweine gebracht, und mit ihm, den sie BCG nennen, Kaninchen, Meerschweine, anthropoide Affen und vor allem Rinder gegen vollvirulente Infektion schützen können. Sie geben jetzt weitere Einzelheiten über die Versuche und die bisherigen praktischen Resultate. Die Resistenz ist abhängig von der „Symbiose Impfbacillus mit befallenen Zellen, die vergleichbar ist mit der Symbiose der Algen und Pilze bei der Flechte". Es entstehen dabei zwar Riesenzellen, aber keine Tuberkeln. Wenn der BCG verschwunden ist, sei es durch die normale Tätigkeit der Zellen, sei es durch Ausscheidung durch Darm, Galle oder Milchdrüse, hört auch die Immunität auf, was beim Kaninchen und Meerschwein nach 6 Monaten, beim Rind nach fast 2 Jahren erst eintritt. Nicht allein eine frische Infektion führt jetzt zu fortschreitender Tuberkulose, sondern auch ursprünglich zur Prüfung der Immunität injizierte Bacillen erwachen jetzt zur vollen Pathogenität. Trotzdem halten Verff. dies für eine echte Immunität, da auch die Impfung gegen Milzbrand und Schweinerotlauf nur 1 Jahr schützt, die gegen Variola und Lyssa allerdings 7. Bei vorheriger Anwesenheit eines tuberkulösen Herdes entfaltet natürlich der BCG keinerlei Schutzwirkung, scheint im Gegenteil die 1. Infektion ungünstig zu beeinflussen. Die Tuberkuloseschutzimpfung muß daher sowohl beim Menschen wie bei Rindern auf die ersten 2 Lebenswochen beschränkt werden. Von 1921 bis Mai 1924 wurden auf diese Weise 127 Kälber geimpft, und die Impfung jährlich wiederholt. Alle diese Tiere sind bisher gesund geblieben, obgleich sonst keinerlei Schutzmaßregeln getroffen worden sind, und Verff. erwarten dadurch allmählich vollkommen tuberkulosefreie Ställe erzielen zu können. Bei Affen ergab eine 5 malige Verfütterung von je 50 mg innerhalb von 10 Tagen Gesundbleiben des Versuchsaffen, während das Kontrolltier sich von dem mit humanen virulenten Bacillen infizierten 3. Versuchstier infizierte. Endlich wurden 1922 und 1924 217 Neugeborenen, die z. T. von tuberkulösen Müttern stammten, zwischen dem 3. und 9. Lebenstag 3 mal je 2 mg BCG eine halbe Stunde vor dem Trinken mit einem Löffel gegeben. Von 39 Kindern konnte nichts in Erfahrung gebracht werden, 9 sind gestorben, von denen aber nur bei dreien die Todesursache (Bronchopneumonie resp. Darmkatarrh) bekannt wurde. Die übrigen 169 haben sich vollständig normal entwickelt. Bei 88,7% war nach 3 Monaten der Pirquet positiv, bei den anderen negativ. Verff. hoffen, daß diese Versuche über Immunisierung des Menschen gegen Tbc. in größerem Maßstabe weitergeführt werden, insbesondere bei Kindern tuberkulöser Mütter, die nicht ihre Einwilligung zu einer Trennung geben wollen, und von denen 50—67% sonst in den ersten 2 Lebensjahren sterben, sowie bei farbigen Soldaten, bevor sie aus ihrer tuberkulosefreien Heimat in das durchseuchte Europa kommen.

Weleminsky (Prag).

Allgemeine Pathologie der Tuberkulose:

Lange, Bruno: Untersuchungen über orale, conjunctivale und nasale Infektion mit Tuberkelbacillen. (*Robert Koch-Stift. z. Bekämpf. d. Tuberkul., Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 1, S. 1—58. 1924.

Noch mit kleinsten Bacillenmengen ($^1/_{100\,000}$—$^1/_{10\,000\,000\,000}$ mg) gelang die Infektion von Meerschweinchen mit Tuberkulose. Die Erscheinung, daß die Infektion ganz unregelmäßig nur bei einem Teil der benutzten Tiere vor sich ging, erklärt Verf. weniger aus der verschiedenen Menge der verimpften Bacillen, als aus der verschieden hohen

natürlichen Resistenz der Tiere. Öftere Wiederholung der Infektion hat im allgemeinen keine deutliche stärkere Wirkung. Auffallend ist, daß niemals ein Primäraffekt an der Schleimhaut der Eingangspforte, häufig auch keine hervorstechenden Veränderungen in den zugehörigen Lymphdrüsen nachzuweisen sind. Hieraus folgert Verf., daß es mindestens sehr zweifelhaft erscheint, ob aus dem Fehlen spezifischer Veränderungen in Hals- und Mesenterialdrüsen der Schluß gezogen werden darf, daß das zugehörige Schleimhautgebiet als Eintrittspforte für die Tuberkuloseinfektion nicht in Betracht kommt. — Meist ist der Verlauf der Tuberkulose bei oraler, nasaler und conjunctivaler Infektion gutartiger als bei parenteraler und Inhalationsinfektion. Die weit verbreitete Anschauung, die Infektion per os gelinge nur mit großen Bacillenmengen und sei deshalb weniger wichtig, besteht nicht zu Recht. Die Widerstandsfähigkeit des jungen Kindes kommt der des Meerschweinchens fast gleich. Die Ähnlichkeit des Krankheitsbildes der kindlichen Halsdrüsentuberkulose und der des per os infizierten Meerschweinchens ist auffallend. Kontakt- und Nahrungsmittelinfektionen müssen daher, namentlich beim Kinde, sehr häufig vorkommen. Die Frage, welcher Infektionsmodus der häufigere ist, wird offen gelassen; jedenfalls ist der über die Lungen der gefährlichere. *Bramesfeld* (Schömberg).

Maximow, Alexander A.: Tuberculosis of mammalian tissue in vitro. (Tuberkulose in Kulturen von Säugetiergeweben.) (*Hull laborat. of anat., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **34**, Nr. 6, S. 549—584. 1924.

Da es gelang, durch Infektion mit Tuberkelbacillen von Gewebskulturen die Tuberkelbildung bis zur Verkäsung zu verfolgen, liegt hier eine technisch höchst bedeutsame Methode vor, die alle Zwischenstadien histologisch genau zu verfolgen erlaubt. So ist denn vorliegende, auch überaus klare und mit guten Abbildungen geschmückte Abhandlung des berühmten russischen, jetzt in Amerika tätigen Histologen, dessen Arbeiten früher zumeist in deutschen Zeitschriften erschienen, von besonderem Interesse, wenn man auch nicht allem zuzustimmen braucht und einige Literaturhinweise vermißt. Die Hauptschlüsse lassen sich kurz (im Hinblick auf die Bedeutung der Arbeit zu kurz) folgendermaßen ziehen: Die Zellen des Tuberkels — die Epitheloidzellen und die aus diesen durch Verschmelzung und amitotische Kernteilung entstehenden Riesenzellen — gehen im lymphatischen Gewebe aus den Reticulumzellen, im Netz und im Bindegewebe aus den „ruhenden Wanderzellen" und ferner aus besonderen Endothelien (der Lymphknoten, Milz, Leber usw.) hervor, also aus den Zellen, die Maximow früher im aktiven Zustand Polyblasten nannte und die den jetzt sog. Histiocyten oder dem reticulo-endothelialen Apparat entsprechen. Ferner nehmen aber auch die Lymphocyten daran teil, die jenen Zellen entwicklungsgeschichtlich nahestehen sollen. Die Tuberkelbacillen wirken spezifisch-chemisch ein; es soll sich dabei um direkte formative Reizung handeln (?). Die von den Epitheloidzellen phagocytierten Bacillen werden verdaut und zu einem Pigment umgewandelt, oder sie vermehren sich in den Zellen sehr stark. Zuletzt führen sie Nekrose herbei. Die Fibroblasten und gewöhnlichen Endothelien nehmen an der Tuberkelbildung nicht teil, aber auch sie werden gereizt und nehmen embryonale Formen an; eine Folge ist, daß die Fibroblasten nicht wie sonst Bindegewebe bilden. *G. Herxheimer.*°°

Sahli, H.: Über den Kampf des Organismus gegen den Tuberkelbacillus. (*Internat. Union gegen d. Tuberkul., Lausanne, Sitzg. v. 5. VIII. 1924.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 32, S. 713—721. 1924.

Die Tuberkulose hat Tendenz zur Ausheilung wie alle übrigen Infektionskrankheiten. Die Frequenz der Tuberkulosebefunde nimmt von Lebensjahr zu Lebensjahr zu. Die Sterblichkeit auf Erkrankungszahl bezogen nimmt kontinuierlich ab. Die heranwachsende Menschheit festigt sich von Jahr zu Jahr mehr gegen die Tuberkulose durch Eigenkräfte. Die Wehrhaftigkeit des Körpers beweisen 1. die selbst bei tödlichen Fällen beobachteten partiellen anatomischen Heilungsvorgänge; 2. die Tatsache, daß selbst bei hochgradigen Lungentuberkulosen Komplikationen mit einer anderen Organtuberkulose keineswegs die Regel bilden; 3. die Erfahrung, daß Kinder, welche jahrelang an Drüsen- oder Gelenktuberkulose litten, so häufig gesunde Lungen behalten. Bei diesem Kampf wirken diejenigen Kräfte, die der lokalen entzündlichen Reaktion zukommen, und zweitens die, welche einen sog. immunisatorischen spezifischen Charakter haben. Neben biologischen Wirkungen lebender zelliger Elemente kommt der tuberkulösen Entzündung eine chemisch entgiftende Wirkung zu, die Kolloidsub-

stanzen der Exsudate sättigen toxische Affinitäten ab (nicht spezifische entzündliche Antikörper). Die Vernarbung nach einer abgelaufenen Entzündung bildet ein wichtiges Schutzmittel gegen das Fortschreiten der Tuberkulose. Die Verkäsung des tuberkulösen Gewebes schafft ein ungünstiges Medium für das Gedeihen des Tuberkelbacillus, und durch Verkalkung wird das Maximum der Immobilisation und Ernährungsstörung der Tuberkelbacillen erzielt. Die Vernarbung wirkt auch indirekt günstig durch die damit verbundene Schrumpfung größerer Lungenteile, die ähnlichen Einfluß hat wie ein künstlicher Pneumothorax oder eine Thorakoplastik, da der Thorax dem Narbenzug folgt. Die Natur erzielt hier oft „ebenso gute oder bessere Resultate als der Chirurg". Die Tatsache, daß 100% der erwachsenen Menschen eine tuberkulöse Infektion durchgemacht haben und zum größten Teil später gesund bleiben, glaubt Sahli durch die Annahme einer erworbenen Immunität deuten zu dürfen, die allerdings nicht vollkommen und dauernd, sondern immer wieder nachlassend ist, wie die einzelnen Schübe beweisen. Landbevölkerungen und wilde Völker erliegen der Tuberkulose deshalb in akutester Weise, weil sie in der Jugend keine Gelegenheit hatten, sich durch leicht heilende Tuberkuloseinfektion partiell zu immunisieren. Nach längeren Ausführungen über die Art der Immunitätserscheinungen entwickelt der Autor seine bekannten Ansichten über das Wesen dieser Vorgänge und gibt ein Bild von dem wechselvollen Verlauf der Tuberkulose und dem sich dabei abspielenden Kampf des Organismus mit dem Tuberkelbacillus. Es ist ihm wahrscheinlich, daß meist der klinische Beginn einer Lungentuberkulose nichts anderes ist als eine Störung des vorher vorhandenen Gleichgewichts zwischen Organismus und Tuberkelbacillus, hervorgerufen durch mangelhafte Ernährung, Überanstrengung, Erkältung, interkurrente Erkrankungen und psychische Einflüsse. Kaum je sind es bacilläre Einflüsse, sondern wohl stets Einflüsse, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus vermindern, die das Nichtheilen, die Rückfälle und Verschlimmerungen der Tuberkulose hervorrufen. In den abschließenden Bemerkungen über die Therapie fordet S. nicht nur quantitativ, sondern besonders auch qualitativ genügende Ernährung, um dem Organismus die nötigen Ausgangsmaterialien für die Bildung der Antikörper in genügender Menge und Variation zuzuführen, wodurch die Ernährung nach seiner Ansicht gewissermaßen zu einer indirekten Serumtherapie wird. *Janssen* (Davos).

Boquet, A., et L. Nègre: Action des divers constituants du bacille de Koch sur l'évolution de la tuberculose expérimentale du lapin et du cobaye. (Wirkung der verschiedenen Bestandteile des Kochschen Bacillus auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose bei Kaninchen und Meerschweinchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 10, S. 891—893. 1924.

Die Versuche der Verff. erwiesen entgegengesetzte Wirkungen der Fettbestandteile und der Lipoide des Tuberkelbacillus auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose. Die Fettbestandteile beschleunigten die Ausbreitung und Generalisierung der Läsionen. Die in Aceton unlöslichen, in Methylalkohol löslichen Lipoide verlangsamten den Infektionsfortschritt, verzögerten den Übergriff der Infektion auf die Lungen und begünstigten in einigen Fällen das Auftreten eines sklerosierenden Vernarbungsprozesses. *Trommsdorff* (München).

Krause, Allen K.: The spread of tuberculous infection in the body. (Die Verbreitung der tuberkulösen Infektion im Körper.) (*Kenneth Dows tubercul. research fund, med. clin., Johns Hopkins hosp. a. univ., Baltimore.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **9**, Nr. 2, S. 83—96. 1924.

Infektion mit Tuberkelbacillen in nicht großen Mengen in verschiedenste Organe auf dem Blutwege (erst evtl. Lymphwege) ist bei Lungentuberkulose viel verbreiteter, als es klinisch scheint oder nachweisbar ist. Die Wege der Ausbreitung werden besprochen. Von der Lunge aus können Bacillen in den ganzen übrigen Körper und umgekehrt von allen Stellen aus auf dem Blutwege in die Lunge gelangen und von dieser — mag sie auf diese Weise oder aerogen infiziert sein — in die Lymphknoten.

Die besondere Disposition der Lunge ist mit ihrer für die Infektion auf verschiedenen Wegen so günstigen Lage zu erklären. Auch im Tierexperiment wurde die schnelle Verbreitung der Tuberkelbacillen verfolgt. Bei intracutaner Infektion waren die benachbarten Lymphknoten schon nach 24 Stunden von den Bacillen erreicht; wurde die Infektionsstelle nach 1 Stunde herausgeschnitten, so trat doch schon Allgemeininfektion ein. Auch bei Immuntieren werden Tuberkelbacillen im Körper verbreitet, aber später und spärlicher; nach längerer Zeit entwickelt sich bei ihnen noch verbreitete Tuberkulose. Die große Zahl und Kompliziertheit der verschiedenen Möglichkeiten der Verbreitung für den Menschen wird zum Schlusse dargelegt. *G. Herxheimer.*

Gänsslen, M., und O. Maier: Refraktometrische und viscosimetrische Serienuntersuchungen im Blutserum Tuberkulöser. (*Med. Klin. u. Nervenklin., Univ. Tübingen.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 5, S. 321—324. 1924.

Refraktionsbestimmung des Blutes von 92 Patienten aller Stadien ergab, daß die Werte bei fast allen in der Norm liegen. Reihenuntersuchungen ergaben bei den 8 verstorbenen Fällen ein Absinken vor dem Tod. Untersuchung des Albumin-Globulinmischungsverhältnisses ergab höhere Werte bei schweren Fällen und Ansteigen der Globuline bei Verschlechterung bzw. Absinken bei Besserung. Bei foudroyant verlaufenden Fällen (Meningitis, Miliartuberkulose) fehlt der Globulinanstieg. Übermäßige Herdreaktion nach Tuberkulin, interkurrente Erkrankungen (Grippe, Angina) verursachen plötzlichen Globulinanstieg und Refraktionsabfall. *Weleminsky* (Prag).

Gelmi Erminio: Tubercolosi e ghiandole endocrine. Nota I: Tiroide. (Tuberkulose und endokrine Drüsen. I. Teil: Schilddrüse.) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Parma.*) Giorn. di clin. med. Jg. **5**, H. 6, S. 213—221. 1924.

Nach ausführlicher Darlegung des gegenwärtigen Standes der Frage, wie der Einfluß des Schilddrüsensekretes auf die Entwicklung der Tuberkulose zu bewerten ist, berichtet der Verf. über seine experimentellen Untersuchungen an 11 Meerschweinchen, die er mit humaner Tuberkulose infizierte. 6 davon spritzte er subcutan eine physiologische Lösung von Thyroidin von Boroughs Wellcome ein. 4 gesunde Meerschweinchen wurden zur Kontrolle ebenfalls mit Schilddrüsenextrakt behandelt. Es zeigte sich, daß die mit Thyroidin behandelten Tiere der tuberkulösen Infektion länger widerstanden als die unbeeinflußt gelassenen. Kleine Dosen schienen den tuberkulösen Prozeß zu beschleunigen. Gleichwohl betont Gelmi, daß leichter Hyperthyreoidismus vielleicht wohltätig wirkt, während Formen, die zu beträchtlicher Beschleunigung des Stoffwechsels geführt haben, von ungünstigem Einfluß sind. Für die Anwendung von Schilddrüsensubstanzen bei Tuberkulösen fehlen vorläufig klare Anzeigen. *Ortenau.*

Gelmi, Erminio: Tubercolosi e ghiandole endocrine. Nota II. Ovaia. (Tuberkulose und endokrine Drüsen. II. Teil: Ovarium.) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Parma.*) Giorn. di clin. med. Jg. **5**, H. 7, S. 251—262. 1924.

Es handelt sich für den Verf. um die Beantwortung folgender 4 Fragen: 1. Welchen Einfluß hat die Ovariektomie oder die Hystero-Ovariektomie auf den Verlauf der Experimentaltuberkulose? 2. Welchen Einfluß übt die subcutane Einverleibung von frischen, jungen Tieren entnommenen Extrakt eines ganzen Ovariums auf die Experimentaltuberkulose weiblicher Meerschweinchen aus? 3. Welchen Einfluß zeigt die subcutane Behandlung mit Endovarin in therapeutischen Maximaldosen auf die Experimentaltuberkulose weiblicher Meerschweinchen? 4. Welchen Einfluß sieht man durch die Darreichung von Thyreoidin auf die Tuberkulose kastrierter weiblicher Meerschweinchen? Zu diesem Zweck wurden a) 14 jungen, voll entwickelten Meerschweinchen der Eierstock oder Eierstock und Gebärmutter entfernt, 7 davon mit 10—12 Tage alter humaner Bacillenemulsion infiziert, 4 weitere mit Schilddrüsenextrakt (Burroughs Wellcome), 2 dienten als Kontrolle für 2 andere, die gleichzeitig mit Tuberkulose infiziert wurden. b) 11 Meerschweinchen mit Tuberkulose geimpft, 5 wurden als Kontrolle für die anderen 6 verwendet, die unter die Haut den frischen Extrakt der Eierstöcke der ersten Gruppe erhielten. c) 10 Tiere wurden mit Tuberkulose infiziert, 6 da-

von wurden vom Tage der Infektion an subcutan mit Endovarin (Burreughs Wellcome) in physiologischer Lösung behandelt. Das Ergebnis war folgendes: 1. die kastrierten jungen weiblichen Tiere zeigten eine bemerkenswerte Widerstandskraft gegen humane Tuberkulose, die Infektion beeinflußt die Gewichtszunahme nicht. 2. Die mit Endovarin behandelten Meerschweinchen zeigten sich der bacillären Infektion gegenüber weit weniger widerstandsfähig als die nicht mit Ovarialsubstanz behandelten. 3. Die mit Schilddrüsensubstanz behandelten Tiere zeigten eine bemerkenswerte Toleranz gegen die Tuberkulose im Gegensatz zu den Kontrolltieren. Klinische Erfahrungen an 3 tuberkulösen Frauen scheinen zu dem Schlusse zu berechtigen, daß 4. die Entfernung der Ovarien günstig auf den Verlauf der Tuberkulose einwirke. Freilich seien weitere klinische Beobachtungen erforderlich, um die Frage eines allenfallsigen Eingriffes zu klären. *Ortenau* (Bad Reichenhall).

Gruber, L.: Recherches sur l'action des lipoïdes surrénaux dans l'infection tuberculeuse expérimentale. (Untersuchungen über die Wirkung der Nebennierenlipoide bei der experimentellen tuberkulösen Infektion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 7, S. 525—527. 1924.

Verf. prüfte den Einfluß der Nebennierenlipoide auf den Verlauf der tuberkulösen Infektion des Meerschweinchens. Sie verwandten den Gesamtätherextrakt der Nebennieren. Von diesem erhielten die Tiere täglich 20 cg subcutan. Nach 5 Wochen wurden sie mit 0,65 mg Tuberkelbacillen infiziert und die Lipoidinjektionen fortgesetzt. Bei einer zweiten Versuchsreihe wurden die Lipoidinjektionen erst vom Augenblick der Infektion an begonnen. Kontrolltiere erhielten die gleiche Dosis Tuberkelbacillen. Ein Unterschied im Verlauf der Tuberkulose bei den drei Gruppen war nicht zu erkennen. Die Nebennierenlipoide übten also keinen Einfluß aus. *K. Meyer* (Berlin).

Buch, Hedvig: Ein Beitrag zur Ätiologie der sogenannten prätuberkulösen Dyspepsie. Finska läkaresällskapets handlinger Bd. **66**, Nr. 5/6, S. 468—470. 1924. (Schwedisch.)

Vor Ausbruch der tertiären Lungentbc. (Ranke) beobachtet man häufig Allgemeinerscheinungen wie Müdigkeit und Herzklopfen usw. in einer Intensität, die in keinerlei Verhältnis zum minimalen Lungenbefunde steht, sowie dyspeptische Störungen bis zu Ulcussymptomen. Sämtliche Erscheinungen können auf Entzündung und Schwellung der Hilusdrüsen zurückgeführt werden, die sich in dem Stadium, wo die Infektion im Begriff steht, den von ihnen dargestellten Schutzwall zu durchbrechen, in lebhaftester Abwehrtätigkeit befinden und vergrößert sein müssen. Die Herz- und Magenbeschwerden speziell beruhen auf Druck der zwischen den Drüsen verlaufenden Nn. vagi und splanchnici, wobei gelinderer Druck zu gesteigerter Tätigkeit reizt, stärkerer allmählich lähmt. Bei jugendlichen Individuen mit Magenbeschwerden ist daher stets nach Hilustuberkulose zu fahnden. Spinalgie der 3.—5. Brustwirbeldornfortsätze. — D'Espinesches Zeichen. Autoreferat.

Schaap, C.: Ein eigenartiger Fall von Tuberkulose. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 17, S. 1866—1873. 1924. (Holländisch.)

Bericht über einen eigenartigen Fall von Tuberkulose, bei dem wahrscheinlich primäre Herde im Drüsensystem vorhanden waren, die dann durch schwere interkurrente Infektionen grippöser Art zu cyclisch-akut fortschreitender Tuberkulose im Organismus führten, welche sich besonders im Auftreten einer Pleuratuberkulose mit Exsudat äußerte. Die genaue Diagnose konnte intra vitam nicht gestellt werden. Mit Sputum infizierte Meerschweinchen erkrankten an Tuberkulose. Bei dem schweren toxischen Verlauf muß man wohl eine eingetretene Bakteriämie annehmen. *Schröder* (Schömberg).

Bernard, Léon, et Maurice Salomon: Diabète et tuberculose chez une goitreuse légèrement basedowienne, pneumothorax thérapeutique. Guérison clinique. (Diabetes und Tuberkulose bei einer leicht Basedowschen Kropfkranken, künstlicher Pneumothorax, klinische Heilung.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 26, S. 1118—1122. 1924.

Bei der gewöhnlich schlechten Prognose der Lungentuberkulose bei Diabetikern berichten die Verff. über einen Fall einer 41jährigen Frau mit offener Lungentuberkulose, Fieber, 20 kg Gewichtsverlust, 49 g Zuckerausscheidung, 240 mg/% Blutzucker und einem Basedow mit

einer Stoffwechselsteigerung um 51%. Durch Pneumothoraxbehandlung wurde ein klinischer Heilerfolg erzielt. Der Zucker verschwand aus dem Urin durch diätetische Behandlung, während der Blutzucker auf 190 mg/% zurückging. *E. Leschke* (Berlin).

Pellé, A.: Tuberculose et rhumatisme. (Tuberkulose und Rheumatismus.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 26, S. 1141—1144. 1924.

Verf. berichtet über 3 Fälle von akutem Gelenkrheumatismus bei Lungentuberkulose, bei denen die Gelenkkrankheit zunächst auch auf die Tuberkulose bezogen wurde, sich aber bei der weiteren Entwicklung unter erfolgreichen Salycylbehandlung als echter Gelenkrheumatismus dokumentierte. Es muß davor gewarnt werden, alle Affektionen bei Tuberkulose auf die Tuberkulose zu beziehen. Der Poncetsche Rheumatismus ist vielmehr eine Seltenheit. *Erich Leschke* (Berlin).

Kürsteiner, W.: Rheumatismen und Tuberkulose. Ann. d. schweiz. Ges. f. Balneol. u. Klimatol. Jg. **1923**, H. 18, S. 83—90. 1923.

Verf. hat als Militärarzt außerordentlich häufig die Erfahrung gemacht, wie oft bei allen möglichen zunächst als rein rheumatisch bezeichneten Beschwerden sich später eine Organtuberkulose feststellen ließ. So nennt er 11 Fälle, die als Rheumatismus galten und bei denen nachher eine sichere Spondylitis angenommen werden mußte, außerdem 3 Fälle , die sich als Ileosacraltuberkulose erwiesen und noch manche andere, bei denen der letzte Grund ihrer Beschwerden in einer Kniegelenktuberkulose oder in einer anderen Knochen- oder Gelenklokalisation bestand. Die Rheumatismen stellen daher — zu diesem Schluß kommt der Verf. — ein Frühsymptom der Knochen- und Gelenktuberkulose dar. Was man rein wissenschaftlich mit Rheumatismen bezeichnen soll, ist dem Verf. nicht ganz klar, weil im Gegensatz zu dem genau abgegrenzten Muskel- und Gelenkrheumatismus der Begriff „Rheumatismus" noch nicht präzis erfaßt ist. Er nennt die Bezeichnung Rheumatismen nicht einen Krankheits-, sondern einen pathologischen Begriff. Von den der Tuberkulose nahestehenden Rheumatismen finden der rhumatisme tuberculeux von Poncet und Lériche, die Stillsche Krankheit und Zostererruptionen als Projektion alter Nieren-, Lungen- und Drüsen-Tuberkulosen Erwähnung. Zur gewissermaßen organisch zu lokalisierenden Erklärung aller verdächtigen Rheumatismen bedarf es des Nachweises schmerzvermittelnder Nerven, die jedenfalls in den serösen Häuten reichlich nachweisbar sind. So erklären sich ja auch bei der Spitzentuberkulose, sobald die Pleura beteiligt ist, die häufig recht unangenehmen „rheumatischen" Beschwerden in der Nacken-, Schulter-, Armmuskulatur. Verf. weist wiederholt auf die Bedeutung derartig häufig als unspezifisch gewerteter Beschwerden für die Frühdiagnose der Tuberkulose hin. *Deist* (Schömberg).

Samson, I. W.: Über die Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkulose. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 19, S. 613—615. 1924.

Die Frage ist zu stellen, ob eine unmittelbare Wirkung des Alkohols auf die Erkrankung an Tuberkulose vorliegt, oder ob die Ursachen in anderer Richtung liegen. Der Tierversuch hat keine eindeutige Antwort gegeben, und die Erhebungen am Menschen lauten seitens der verschiedenen Autoren zu verschieden und sind belastet durch soziale und wirtschaftliche Faktoren. Die lange Zeit herrschende Annahme, daß der Alkoholmißbrauch besonders als Tuberkulose fördernd in den „Alkoholgewerben" sich geltend mache, ist nicht haltbar. Bei den unhygienischen Lebens- und Berufseinflüssen beispielsweise der Kellner ist für deren erhebliche Beteiligung an Tuberkuloseerkrankungen wesentlich eine gewisse Berufsauslese: zum Kellnerberuf drängt sich eine verhältnismäßig körperlich minderwertige Zahl von jungen Leuten. Eine ziemlich einwandfreie Zusammenstellung Samsons über 1300 Puellae publicae in Berlin ergab sogar, daß unter den Trinkenden weniger an Tuberkulose erkrankten als unter den Nüchternen, daß andererseits unter den tuberkulösen Trinkerinnen vorwiegend fortgeschrittene Stadien der Tuberkulose erkennbar waren. Mit Orth neigt S. der Auffassung zu, daß der Alkoholismus vielfach dem Fortschreiten der Tuberkulose entgegenarbeite. So sind auch die in dem bekannten Bilderwerk zur Alkoholfrage von

Pfleiderer angeführten Daten anfechtbar. Die Gleichläufigkeit zwischen Alkoholismus und Tuberkulose nach bestimmten Gegenden ist ebensowenig vorhanden wie die nach bestimmten Berufsgruppen. Die Notwendigkeit der Bekämpfung des Alkoholismus wird durch jene Feststellungen nicht gemindert. *Flade* (Dresden).₀

Rodenacker: Tuberkulose und chemische Industrie. (*Krankenanst. d. A.-G. f. Anilinfabrikat., Wolfen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 102—110. 1924.

Verf. hat das Material der Lungenfürsorge einer chemischen Großfabrik gesammelt, welches innerhalb $2^3/_4$ Jahren 113 Fälle von offener Lungentuberkulose mit 34 Todesfällen umfaßte. In der Fabrik waren 78 Tuberkulöse tätig, von denen 19 starben. Von den Gestorbenen hatten nur 6 in chemischen Betrieben gearbeitet, die übrigen waren als Angestellte oder Arbeiter außerhalb tätig gewesen. Verf. kommt im Gegensatz zu Bachfeld zu der Ansicht, daß die chemischen Betriebe nicht nur nicht belastet werden, sondern günstiger abschneiden als die Handwerker. Nicht die Art der Arbeit, sondern ihre Schwere ist der entscheidende Faktor bei der Beeinflussung einer tuberkulösen Infektion durch den Beruf. Nach den Erfahrungen des Verf. wird die Leistungsfähigkeit der Arbeiter bei der chemischen Industrie in der Regel nicht überschritten. Tuberkulosegefährdet sind die Arbeiter nur dort, wo sie direkt mit Tuberkelbacillen zu tun haben. Die Ansteckungsgefahr der Arbeiter untereinander ist nur gering. Es gibt keinen chemischen Beruf, der die Immunität der Arbeiter herabsetzt. Die Mobilisierung latenter Lungenherde durch reizende Dämpfe oder Staub ist ebenso selten wie die traumatische Tuberkulose der Knochen und Gelenke. *Möllers* (Berlin).₀

Brinkmann: Zum Problem der Porzellanertuberkulose. (*Med. Klin., Univ. Jena.*) **Münch.** med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 36, S. 1233—1235. 1924.

Den Widerspruch in den Statistiken über die Porzellanertuberkulose erklärt Verf. damit, daß in den Statistiken zu wenig berücksichtigt wurde, daß ein großer Teil der in den Porzellanfabriken beschäftigten Arbeiter nicht einer übermäßig großen Staubeinatmung ausgesetzt ist, daß auch den betreffenden Untersuchungen keine längere Beobachtung zugrunde lag. Die Schwierigkeit der Diagnose der Anfangsstadien der Chalikosis wird hervorgehoben. Eine gesicherte Diagnose ist nur unter Zuhilfenahme aller Untersuchungsmethoden und der Berufsanamnese möglich. Als gesichert darf gelten, daß bei der Pneumokoniose röntgenologisch sich in erster Linie die mittleren und unteren Lungenabschnitte, die rechte Seite meist stärker als die linke befallen zeigen. Gleichzeitiges Befallensein der oberen Teile spricht für Kombination mit Tuberkulose. Bei der Frage des ursächlichen Zusammenhangs von Porzellanerberuf und Tuberkulose ist von großer Bedeutung die Beachtung der außerberuflichen Arbeit und Lebensweise. Unter dem Staubeinfluß können alte Kindheitsinfektionen reaktiviert werden, ebenso sind Reinfektionen möglich, besonders wenn noch die durch den Staubreiz hervorgerufenen entzündlichen Prozesse überwiegen. Erst wenn sich die fibrösen Veränderungen in der Lunge unter dem speziellen Einfluß der Kieselsäure genügend weit ausgebreitet haben, kommt es zu einem Staubschutz. Die tuberkulösen Staubinhalationskrankheiten treten vorwiegend zwischen dem 25. und 40. Lebensjahre auf, die nichttuberkulösen zwischen dem 40. und 50. Jahre. *Pyrkosch.*

Zollikofer, Richard: Tuberkulose und Haftpflicht. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 32, S. 726—732. 1924.

Die einfache Formel, daß der Tuberkelbacillus die Ursache der Tuberkelbildung sei, ist unzureichend. Der Tuberkelbacillus kann die ganze Stufenleiter von Gewebsreaktionen auslösen, von dem völligen Intaktbleiben des Nährbodens über die aspezifische chronische Entzündung und die Bildung von histologischen Tuberkeln bis zur heftigsten eitrigen Entzündung. Ausschlaggebend ist die Konstitution, das Kräfteverhältnis. Die Infektion ist bei erwachsenen Kulturmenschen so gut wie immer vorhanden und ist mit einer Chroniospesis zu vergleichen. Der Körper steht im Kampf. Verf. unterscheidet zwischen Individuen, die nie an tuberkulösen klinischen Erscheinungen gelitten haben, und solchen, die Zeichen einer klinischen Tuberkulose gezeigt haben, aber deren Tuberkulose „kompensiert" ist. Diese Kategorien erscheinen beide gesund, aber die letztere befindet sich infolge der vorausgegangenen tuberkulösen Erkrankung in einem durch „vorgeschrittenere Sepsis" labileren Gleichgewicht, einer konstitutionellen Minderwertigkeit, auch bei äußerlich guter Kompensation. Bei

Leuten dieser letzten Kategorie wird man die Haftung teilweise ablehnen müssen. Bei der Schweizer Militärversicherung, die anfangs einen sehr ablehnenden Standpunkt hinsichtlich der Haftpflicht einnahm, bildete sich seit 1916 die Praxis aus, daß jede mit dem Dienst irgendwie zusammenhängende tuberkulöse Erkrankung, unbeschadet vordienstlicher Antezedentien, ohne weiteres voll entschädigt wurde. Die Sozialversicherungen werden aber jeden, der einmal tuberkulosekrank war, als konstitutionell geschädigt einschätzen. *Janssen* (Davos).

Muggia, Attalo: Pneumotorace e gravidanza. (Pneumothorax und Schwangerschaft.) Bull. d. scienze med., Bologna Bd. 2, Juli-H., S. 348—352. 1924.

Kasuistischer Bericht über vier durch künstlichen Pneumothorax sehr günstig beeinflußte Schwangerschaftsfälle. Der Autor bekennt sich aber im übrigen auf Grund seiner Erfahrungen als Befürworter frühzeitiger Unterbrechung, aus sozialen und rassehygienischen (!) Gründen, evtl. mit Sterilisierung. *Brühl* (Schönbuch).

Sewall, Henry, and Max B. Lurie: Spontaneous tuberculosis in guinea pigs exposed to breath-polluted air. (Spontantuberkulose bei Meerschweinchen, die Ausatmungsluft ausgesetzt waren.) (*Research dep., nat. jewish hosp. f. consumptives, Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 6, S. 525—533. 1924.

Gelegentlich eines zu anderem Zwecke unternommenen Versuches, Meerschweinchen durch Einatmen eigener verbrauchter Atmungsluft zu sensibilisieren gegen hypothetische anaphylaktisierende Bestandteile derselben, kam es bei zahlreichen Tieren zu tuberkulöser Erkrankung. Die Tiere wurden innerhalb 3—5 Tagen 2—3 mal und nach 3—5 Wochen noch einmal einer Ausatmungsluft mit nicht über 9—13% CO_2 in engen Käfigen ausgesetzt. In gleichen Käfigen wurden Versuche mit an offener Hauttuberkulose erkrankten Meerschweinchen ausgeführt. Die Käfige wurden nur ausgewaschen, nicht desinfiziert. Es wird für möglich gehalten, daß die relativ große Zahl der im genannten Versuch erfolgten Infekte auf Schädigung des Lungengewebes zurückzuführen sei. In früheren Versuchen war es Verf. gelungen, mit ca. 6 virulenten Bacillen bei 100 Meerschweinchen durch subcutane Infektion Tuberkulose zu erzielen. *Adam* (Hamburg).

Ätiologie:

Erreger:

Passow, A., und W. Rimpau: Untersuchungen über photodynamische Wirkungen auf Bakterien. (*Univ.-Augenklin. u. staatl. bakteriol. Untersuchungsanst., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 23, S. 733—737. 1924.

1 Tropfen Bakterienaufschwemmung wurde mit 1 Tropfen verdünnten Farbstoffs auf Agar ausgespatelt und dann belichtet (durch Quarzoptik zerlegtes Licht einer 30-Ampere-Kohlenbogenlampe). Ein verstellbarer Spalt ermöglichte Auswahl der Strahlen und der Kulturschicht. Alle geprüften Keime waren auch ohne Farbzusatz gegen die ultravioletten Strahlen sehr empfindlich; photodynamisch verhielten sie sich verschieden; die grampositiven waren erheblich empfindlicher, am stärksten (mit Zusatz von Rose bengale) im Grün, dann im Grüngelb, Gelb und Blau. Die meisten gramnegativen waren beträchtlich widerstandsfähiger, nur einige Arten nahmen eine Mittelstellung ein (Meningokokken, Pyocyaneus, Kapselbacillen). Von anderen Farbstoffen erwiesen sich in entsprechender Weise wirksam die Halogenverbindungen des Fluoresceins, andere (Fluorescein selbst, Uranin, Säurefuchsin) waren unwirksam. Auch nicht fluorescierende Stoffe erwiesen sich als photodynamisch aktiv. Durch Zusatz von Jodpräparaten gelingt es, Photodynamide auszulösen oder zu verstärken. Weitere Einzelheiten betreffen den Einfluß des Nährbodens, die Bedeutung der Färbbarkeit der Bakterien und der Giftigkeit der Farbstoffe im Licht sowie die morphologische Beeinflussung der Keime. *Seligmann* (Berlin).

Webb, Gerald B., Charles H. Boissevain and Charles T. Ryder: Gas requirements of the tubercle bacillus. (Gasbedarf des Tuberkelbacillus.) (*Laborat., Colorado found.*

f. research in tubercul., Colorado Springs.) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 6, S. 534—537. 1924.

Läßt man tuberkulöses Gewebe mehrere Tage bis Wochen im Brutschrank liegen, so verlieren die darin enthaltenen Tuberkelbacillen allmählich ihre Virulenz und sterben ab. Die Annahme von Bartel, der Virulenzabschwächung auch bei Einbringen von T. B. in normale Lymphknoten nachwies und auf bactericide Gewebsfunktion zurückführte — Verff. fanden auch Lebergewebe geeignet — ist unwahrscheinlich, weil das gleiche Ergebnis auch durch 1—2wöchigen Aufenthalt einer Bacillenaufschwemmung in sauerstoffarmer Atmosphäre zu erreichen ist. In beiden Fällen tritt die Abschwächung bei Eisschranktemperatur nicht ein. Es ist behauptet worden, daß T. B. auch Kohlensäure zu ihrer Entwicklung brauchen. Absorbiert man die CO_2 durch Einstellen der Kulturen in Gläser, die 40% NaOH enthalten, so erfolgt kein Wachstum auf festem Glycerinagar, dagegen auf flüssiger Glycerinbouillon. Das spricht dafür, daß lediglich die Austrocknung des Nährbodens die Entwicklung hemmt. Sauerstoff ist zum Wachstum unbedingt erforderlich. In einem Gasgemisch von Luft und Stickstoff hört das Wachstum auf, wenn der Luftanteil unter 20% reduziert wird. Es wird noch über einen Tierversuch berichtet, in dem sich 6 Meerschweinchen, die mit tuberkulösem Gewebe vorbehandelt waren, das 8—10 Tage im Brutschrank gehalten war, als widerstandsfähiger gegen die Infektion mit virulenten Bacillen erwiesen als die Kontrollen. Bei 2 Tieren kam es zur Ausheilung der Hautulcera nach subcutaner Injektion. *Adam* (Hamburg).

Robinovitch, Louise G., and George W. Stiles jr.: A chemical basis for the treatment of tuberculosis. Experiments on the action of steapsin and insulin on tubercle bacilli. (Chemische Grundlagen für die Tuberkulosebehandlung. Untersuchungen über die Wirkung von Steapsin und Insulin auf Tuberkelbacillen.) (*Chem. laborat., Colorado school of mines, Golden, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 6, S. 587 bis 612. 1924.

Tuberkelbacillen, die nach vorausgegangener Behandlung mit 2proz. Lösungen radioaktiver Salze (Thoriumnitrat) in vitro Meerschweinchen intraperitoneal injiziert worden waren, riefen bei den Versuchstieren schwerste tuberkulöse Veränderungen, welche diejenigen bei den Kontrollen weit übertrafen, hervor. Verf. führt diese Beobachtung auf die saure Reaktion der Salzlösungen zurück und nimmt an, daß durch das saure Medium die Entwicklung des Tuberkelbacillus gefördert wird. In dem Bestreben, die wachsartigen Bestandteile des Tuberkelbacillus zur Auflösung zu bringen, wurde weiterhin eine Anzahl Meerschweinchen peroral und subcutan mit Extrakt aus frischem Pankreas (Steapsin) und außerdem mit Sauerstoffzufuhr im Inhalationsschrank behandelt; einige Tiere wurden dadurch angeblich vollkommen geheilt, die Mehrzahl zeigte im Vergleich mit den Kontrollen verhältnismäßig geringe Veränderungen. Steapsin- und auch Insulinlösungen wurden sodann durch Zugabe von Kaliumcarbonat neutralisiert und mit 2 Tropfen Chloroform pro Kubikzentimeter versetzt. Es zeigte sich, daß diese Gemische, vor allem die Steapsinmischung, Bienenwachs und auch die wachsartigen Bestandteile der Tuberkelbacillen zu verseifen vermögen, so daß deren Säurefestigkeit verschwindet. Tierversuche mit diesen Gemischen sollen folgen. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Azzi, Azzo: Ricerche sulla fagocitosi del bacillo del tubercolo. IV. Azione dei leucociti di cavia sul bacillo della tubercolosi umana. (Untersuchungen über die Phagocytose des Tuberkelbacillus. IV. Wirkung der Meerschweinchenleukocyten auf den Bacillus der menschlichen Tuberkulose.) (*Istit. di patol. gen., univ., Torino.*) Arch. per le scienze med. Bd. 46, Nr. 3, S. 175—185. 1924.

Verf. suchte festzustellen, ob die von Leukocyten aufgenommenen Tuberkelbacillen in diesen abgetötet werden. Er ließ zu diesem Zwecke Citratblut von Meerschweinchen auf eine homogene Tuberkelbacillenaufschwemmung $1^1/_3$ Stunde bei 37° einwirken, zentrifugierte kurz, entnahm die oberste, hauptsächlich die Leukocyten

enthaltende Sedimentschicht, übertrug diese wieder in Citratblut und wiederholte dieses Verfahren mehrmals. Ein von der 5. Passage angefertigtes Präparat zeigte alle Tuberkelbacillen phagocytiert. Mit der 6. Passage wurden Meerschweinchen subcutan infiziert. Von insgesamt 20 Tieren blieben 17 ganz gesund und erwiesen sich bei der nach 3—4 Monaten vorgenommenen Autopsie als frei von Tuberkulose. 3 weitere Tiere erschienen ebenfalls gesund, zeigten aber bei der Autopsie nach 4 Monaten einzelne verkäste Knötchen in den regionären Inguinaldrüsen. Ob der Ausfall dieser 3 Versuche darauf zurückzuführen ist, daß doch einige Bacillen der Phagocytose entgangen waren oder daß die Abtötung der phagocytierten Bacillen keine ganz vollständige war, bleibt dahingestellt. Es ändert jedenfalls nichts an der Tatsache, daß die Phagocytose der Bacillen im Regelfall ihre Abtötung zur Folge hat. Das gleiche Ergebnis wurde in analog angestellten Versuchen mit Meerschweinchenleukocyten, die durch intraperitoneale Injektion von Bouillon gewonnen waren, erzielt. 25 Tiere, die mit 100 000 bis 500 000 phagocytierten Tuberkelbacillen infiziert waren, blieben völlig gesund, wie auch die autoptische Kontrolle ergab, während die mit der entsprechenden Menge freier Bacillen infizierten Tiere in 15—67 Tagen an Tuberkulose eingingen. *K. Meyer.*

Silberschmidt, W.: Virulenzstudien an einem Tuberkelbacillus. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 32, S. 721—723. 1924.

Zwei kurz aufeinander zur Beobachtung kommende Fälle von akuter Tuberkulose, die mit entzündlichen Erscheinungen im Rachen begann, zu Vereiterung der Halsdrüsen führte und unter dem Bilde einer schweren septischen Erkrankung (Miliartuberkulose) innerhalb 6 Wochen letal endigten, gaben Veranlassung zu prüfen, ob durch Tierpassagen bei den stark virulent gefundenen Tuberkelbacillen aus dem Drüseneiter dieser Fälle eine weitere Virulenzsteigerung zu erreichen sei. Die Versuche wurden an Meerschweinchen, Kaninchen, Mäusen und Ratten während $3^1/_2$ Jahren durchgeführt, beim Meerschweinchen 67 direkte Passagen. Die Virulenz blieb in diesen $3^1/_2$ Jahren ziemlich konstant. (Tod nach der ersten Impfung in 10, nach der 67. in 12 Tagen.) Rückimpfungen von Ratte auf Meerschweinchen ergaben auch keine wesentliche Beeinflussung der Virulenz für das Meerschweinchen. Der Stamm, der sich von Anfang an für Meerschweinchen sehr virulent erwies, war auch für Kaninchen, Ratte und Maus virulent. Silberschmidt schließt aus seinen umfassend durchgeführten Untersuchungen, daß der Tuberkelbacillus zu den Krankheitserregern mit konstanter Virulenz gehört, im Gegensatz zu den Pneumo- und Streptokokken, die Neufeld als fluktuierende Krankheitserreger bezeichnet. *Janssen* (Davos).

Verdina, Carlo: Sulla virulenza delle colture di bacilli tubercolari trattati coi metodi per l'isolamento dallo sputo. (Über die Virulenz der mit den Methoden zur Züchtung aus dem Sputum behandelten Tuberkelbacillenkulturen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Torino.*) Arch. per le scienze med. Bd. **46**, Nr. 21, S. 368—375. 1924.

Zur Isolierung der Tuberkelbacillen aus dem Sputum benutzte Verf. 6 Methoden: die Petroffsche Original- und modifizierte Methode, die Methode von Aubertin (Homogenisierung mit 4proz. Sodalösung, Neutralisation, Zusatz von Gentianaviolett 1:5000, Zentrifugieren), die Methode von Bossan-Baudy (Schütteln mit 10proz. Schwefelsäure 5 Min., Brutschrank 10 Min., Zentrifugieren), 20 Min. lange Behandlung mit 15proz. Antiformin bei 37°, endlich die alte Kitasatosche Methode. Als Nährboden kam der von Petroff zur Verwendung. Die besten Resultate gab die Methode von Bossan-Baudy, während die von Aubertin nur Mißerfolge gab. Mit den durch die verschiedenen Methoden gezüchteten Kulturen wurden je 6 Meerschweinchen in Mengen von 1 cg subcutan infiziert. Die Tiere starben nach 17—88 Tagen. Die nach Bossan-Baudy und mittels Antiforminbehandlung gezüchteten Bacillen erwiesen sich am virulentesten, während die mit den Petroffschen Methoden gewonnenen Kulturen eine deutliche Herabsetzung der Virulenz zeigten. *K. Meyer.*

Rondoni, P.: Influenza di organi e di sostanze bacillari sullo sviluppo culturale del bacillo tubercolare. (Einfluß von Organen und Bacillensubstanzen auf die Ent-

wicklung des Tuberkelbacillus.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Sperimentale Jg. 78, H. 4/5, S. 509—517. 1924.

Verf. arbeitete bei seinen Untersuchungen mit dem synthetischen Nährboden von Boez und Quimaud, der außer Salzen Asparagin, Glucose, Mannit und Glycerin enthält. Auf diesem Nährboden wuchs der von ihm verwendete Tuberkelbacillenstamm zwar langsam, aber unter Bildung eines zusammenhängenden Häutchens. Zusatz von Meerschweinchenleber und -milz wirkte entwicklungshemmend, während Niere keinen Einfluß ausübte. Serum und Vollblut wirkten entwicklungsbeschleunigend. Leber und Milz von tuberkulösen Tieren ließen keinen Einfluß erkennen. Durch Papierfilter gewonnene und erhitzte Filtrate 2 Monate alter Kulturen beschleunigten die Entwicklung. Jüngere und ältere Kulturen zeigten diese Wirkung nur in geringem Grade. Berkefeld-Filtrate wirkten nicht begünstigend, bisweilen sogar eher etwas hemmend. Die begünstigende Wirkung der Papierfiltrate schien bei Weiterpassage zuzunehmen. Auch Bouillonkulturen von anderen Bakterien beschleunigten, wenn auch in geringerem Grade, die Entwicklung. Verf. glaubt, daß der Tuberkelbacillus zwar wie bekannt auf eiweißfreiem Nährboden aus Amino-Stickstoff seine Leibessubstanz aufzubauen vermag, daß der Prozeß aber beschleunigt wird, wenn ihm höhere Stickstoffverbindungen zur Verfügung stehen, in erster Linie solche, die bereits spezifischen Charakter tragen, wie sie in nicht zu jungen Bouillonkulturen als Abbauprodukte der Bacillen anzunehmen sind. Vielleicht beruht die aggressive Wirkung der Exsudate ebenfalls auf der Anwesenheit solcher Zerfallsprodukte, die die Entwicklung der Bakterien begünstigen. *K. Meyer* (Berlin).

Griffith, A. Stanley: Atypical tubercle bacilli in human and animal tuberculosis with special reference to those occurring in lupus. (Atypische Tuberkelbacillen bei Menschen und Tieren, insbesondere bei Lupus.) (*Pathol. dep., Field laborat., univ., Cambridge.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 12, S. 569—586. 1924.

Atypische Tuberkelbacillenstämme weichen entweder kulturell von ihrem Typus ab — dysgonische (auf künstlichem Nährboden spärlich wachsende) humane Stämme, eugonische (auf künstlichem Nährboden üppig wachsende) bovine Stämme oder zeigen eine Verminderung der für den Typus charakteristischen Virulenz. Virulenzabnahme kann mit atypischem kulturellen Verhalten verbunden vorkommen. Bovine Tuberkelbacillen von abgeschwächter Virulenz verhalten sich allen Säugetiergattungen gegenüber weniger virulent als die typischen. Bei spontan an Tuberkulose erkrankten Tieren wurden selten atypsiche Stämme gefunden. Bei den 45 untersuchten Rindern stets dysgonische Stämme von großer Virulenz. Bei 3 unter 132 tuberkulösen Schweinen und 3 unter 6 tuberkulösen Pferden bovine Bacillen von abgeschwächter Virulenz; indessen ist Tuberkulose bei Pferden kein häufiges Vorkommnis. In über 1100 Fällen von Tuberkulose innerer Organe beim Menschen nur 7 Stämme mit modifizierten pathogenen Eigenschaften, eugonische bovine Stämme sehr selten, dysgonische humane in ungefähr 2% der Fälle. In 3 Fällen von Lungentuberkulose wurden virulente bovine Bacillen in Reinkultur aus den Sputis erhalten. Bei Scrophulodermie mit Abscessen in Haut und subcutanem Gewebe unter 52 Fällen 8 mit Tuberkelbacillen von abgeschwächter Virulenz, die bei 4 ihrem kulturellen Verhalten nach dem bovinen Typus angehörten. Unter 140 Lupusfällen (oberflächliche Formen von Scrophulodermie mit eingeschlossen) 72 bovinen Ursprungs, darunter 50, die Kulturen von abgeschwächter Virulenz gaben. Einer der Stämme war zugleich kulturell atypisch. Von den übrigen 68 Fällen mit humanen Tuberkelbacillen gaben 49 Kulturen von abgeschwächter Virulenz (darunter zwei zugleich dysgonische). Bei 13 unter 35 dysgonischen aus Lupusherden gezüchteten bovinen Stämmen mit abgeschwächter Virulenz gelang Virulenzsteigerung bis zur Norm vermittels Tierpassagen. Auch wo die Steigerung, wie bei humanen Stämmen stets, mißlang, konnte kein Zweifel darüber bestehen, daß es sich bei den atypischen Stämmen bei Lupus um eine Modifikation der bekannten Typen, nicht um einen neuen Typus handelte. Wie bei anderen Formen chirurgischer

Tuberkulose war bei Lupus der Prozentsatz boviner Infektionen bei Kindern unter 5 Jahren am höchsten. Humane Tuberkelbacillen von voller Virulenz erhielt man aus keinem Lupus von mehr als 10 Jahre langer Dauer. Bei bovinen Bacillen konnte die Virulenz nach noch längerer Dauer der Krankheit unverändert erhalten sein. Bei den humanen stieg das Verhältnis der abgeschwächten zu den voll virulenten Stämmen in 10 Jahren von 50 auf 100. Verf. begründet seine Ansicht, daß Lupus durch ursprünglich normale Bacillen erzeugt wird, die in der Haut eine Modifikation erfahren, folgendermaßen: Atypische Tuberkelbacillen dürfen wegen der Seltenheit ihres Vorkommens in den meisten Fällen von Lupus als Infektionsursache ausgeschlossen werden. Lupus nach Halsdrüsentuberkulose gab in 66% der Fälle modifizierte Kulturen, während unter 140 aus tuberkulösen Halsdrüsen isolierten Stämmen nur einer in bezug auf Virulenz atypisch war. In 2 Fällen, wo Lupus neben innerer Tuberkulose bestand, und in 2 anderen, wo mehrere Hautstellen betroffen waren, erhielt man aus verschiedenen Herden Stämme von kulturell gleichem Verhalten, aber verschieden großer Virulenz. Die Stämme aus den inneren Herden waren virulenter als die aus dem Lupusherde des gleichen Patienten. Die Modifikation tritt sowohl beim bovinen wie beim humanen Typus auf, bei jedem Typus jedoch in verschiedenen Abstufungen. Sie konnte durch wiederholte Untersuchungen im Verlauf der Krankheit direkt nachgewiesen werden; sie schreitet nur bis zu einem gewissen Punkte fort, worauf keine weitere Abnahme der Virulenz erfolgt. Die kulturellen Eigenschaften des bovinen Tuberkelbacillus sind im menschlichen Körper beständiger als die Virulenz. Die Abschwächung der Virulenz läßt sich nicht durch die Wirkung der Belichtung und die subnormale Temperatur der Haut und auch nicht durch lokale Behandlung erklären. An belichteten Hautstellen kann die Virulenz voll erhalten, an bedeckten abgeschwächt sein. Durch Kaltblüterpassagen konnte sie nicht herabgesetzt werden. Ihre Abschwächung bedingt nicht eine mildere Form des Lupus, eher Hartnäckigkeit und Neigung zur Ausbreitung. Es dürfte sich demnach nicht um eine degenerative Änderung der Bacillen, sondern um Anpassung an veränderte Lebensbedingungen handeln. *E. Fitschen* (Weyarn).

Durand, Henri, et A. Vaudremer: Retour au type classique du bacille tuberculeux filtré, après passage par le péritoine du cobaye. (Rückbildung des filtrablen Tuberkelvirus zur typischen Form im Meerschweinchenperitoneum.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 13, S. 916. 1924.

Eiter aus einem kalten Absceß wurde mit sterilem Sand verrieben, nach Verdünnung mit gleichem Volumen Kochsalzlösung zuerst durch Papier, dann durch Chamberlandfilter L 3 filtriert. Das Filtrat wurde 2 Meerschweinchen intraperitoneal injiziert, von denen eins an typischer Tuberkulose erkrankte. Verff. schließen daraus, daß Teile des Tuberkelbacillus dieses Filter passieren und Tuberkulose mit typischen Bacillen hervorrufen können. *Weleminsky* (Prag).

Coulaud, E.: Infection et réinfection par les bacilles morts chez le lapin. (Infektion und Reinfektion durch tote Tuberkelbacillen beim Kaninchen.) (*Hôp. Laënnec, Paris, et laborat., inst. Pasteur, Lille.*) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 415 bis 418. 1924.

Da es durch intravenöse Injektion selbst großer Mengen toter Bacillen nur schwer gelingt, Lungentuberkel zu erzeugen, wurden die toten Bacillen in Öl emulgiert und dann Kaninchen injiziert. So gelang es leicht, Tuberkel zu erzeugen, die allerdings nach dem 40. Tag in Heilung übergingen. Vor 1 Monat mit bovinen Bacillen infizierte Kaninchen zeigten nach intravenöser Reinfektion mit toten Bacillen die gleichen Erscheinungen wie gesunde Tiere. Entfettete, dann in Öl emulgierte Bacillen erzeugen ähnliche Läsionen wie nicht entfettete. So behandelte Tiere reagieren auf Tuberkulin, die Reaktion verschwindet nach ca. 3 Monaten; es ist jedoch unmöglich, sie mit Tuberkulin zu töten. *Weleminsky* (Prag).

Isaicu, L., et T. Turcu: L'affinité pour l'ectoderme de l'extrait méthylique de Bacilles tuberculeux et de Bacilles de la fléole. (Die Affinität von Methylalkohol-

extrakt aus Tuberkelbacillen und Bac. phlei für das Ektoderm.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 14, S. 1073—1074. 1924.

Während bei Kaninchen, die intravenös mit Methylalkoholextrakten aus Tuberkel- oder Phleibacillen behandelt wurden, das Serum mit Extrakten von Tuberkel- und Phleibacillen nur minimale Komplementbindungsreaktion aufwies, gab das Serum von Tieren, denen solche Extrakte mittels Hautscarification einverleibt wurden, starke Bindungsreaktion. Dem Lipoidextrakt von Tuberkel- und Phleibacillen kommt demnach eine ausgesprochene Affinität für das Ektoderm zu. *Trommsdorff.*

Boquet, A., et L. Nègre: Sur la production du phénomène de Koch. (Erzeugung des Kochschen Phänomens.) (*Laborat. prof. Calmette, inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 24, S. 335—337. 1924.

Tuberkulöse Meerschweinchen sind bei Reinfektion gleichzeitig überempfindlich und refraktär. Das Kochsche Phänomen kann auch durch avirulente oder tote Bacillen hervorgerufen werden, allerdings mit größeren Dosen. Auch Timotheebacillen, obzwar ganz atoxisch, rufen das Phänomen hervor, es kann also als eine Überempfindlichkeit gegen die Proteine aller Tuberkel- und Paratuberkelbacillen angesehen werden. Die Überempfindlichkeit geht mit Immunität nicht parallel. Vorbehandlung mit toten Bacillen ruft nur erstere hervor. *Weleminsky* (Prag).

Boquet, A., et L. Nègre: Sur les propriétés sensibilisantes des bacilles tuberculeux avirulents et des bacilles paratuberculeux. (Die sensibilisierende Fähigkeit der Tuberkel- und Paratuberkelbacillen.) (*Laborat. prof. Calmette, inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 24, S. 337—339. 1924.

Durch avirulente Galletuberkelbacillen, Vogeltuberkulosebacillen, Timothee- und Grassbergerbacillen sensibilisierte Meerschweinchen zeigen das Kochsche Phänomen nach intracutaner Einverleibung von Bacillen gleicher Art oder virulenter Tuberkelbacillen. Diese Mitsensibilisierung und gekreuzte Überempfindlichkeit, die fehlende Toxizität der Grassberger- und Timotheebacillen und deren Paratuberkuline für tuberkulöse Meerschweinchen, das Fehlen der Tuberkulinempfindlichkeit von Meerschweinchen und Kaninchen die mit Paratuberkelbacillen geimpft sind, weisen darauf hin, daß die Tuberkel- und Paratuberkelbacillen gemeinsame hautsensibilisierende Antigene besitzen, die von den toxischen Gruppen, die den Kochschen Bacillus charakterisieren, unabhängig sind. *Weleminsky* (Prag).

Corper, H. J.: Personal experiences with the cultivation of tubercle bacilli and the use of the guinea pig as a diagnostic test animal for tuberculosis. (Persönliche Erfahrungen mit Tuberkelbacillenkultur und Verwendung von Meerschweinchen im Tierversuch.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumptives, Denver.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 11, S. 766—776. 1924.

Die langjährigen Erfahrungen des Verf. stimmen im allgemeinen mit bekannten Tatsachen überein. Zur Isolierung von Tuberkelbacillen aus verunreinigtem Material bevorzugt er die Natronlaugemethode von Petroff oder die Antiforminmethode von Griffith. Zur Kultivierung eignet sich der Gentianaviolettnährboden Petroffs besser als der Eiernährboden von Dorset. Eine wesentliche Beschleunigung des Tierversuches durch Drüsenquetschung nach Subcutanimpfung, oder durch Maßnahmen zur Erzeugung einer Leukopenie ist nicht möglich. Kauterisation einer intracutanen Impfstelle mindestens 4 Tage nach der Impfung fördert die Generalisierung der Tuberkulose, früheres Kauterisieren wirkt hemmend. *Adam* (Hamburg).

Lurie, Max B., and Jack Kirschstein: A trial of Twort's glycerol method for the isolation of tubercle bacilli. (Eine Nachprüfung der Glycerinmethode von Twort zur Isolierung von Tuberkelbacillen.) (*Research dep., nat. jewish hosp. f. consumptives, Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 538—543. 1924.

Die Methode von Twort besteht in der Vorbehandlung des Tuberkelbacillen enthaltenden Materials mit abgestuften Glycerinkonzentrationen (24 St. in reinem, 75 proz., 50 proz., 25 proz.

Glycerin bei Stubentemperatur). Danach werden Kulturen auf Eiernährböden angelegt. Evtl. wird der Abstrich nach 3 Tagen wiederholt, falls noch reichlich andere Keime angegangen sind. Verff. fanden, daß bei 37° die Tuberkelbacillen schneller geschädigt werden als bei Stubentemperatur. 2 humane Stämme erwiesen sich als empfindlicher als 2 bovine. Zur Abtötung der Begleitbakterien ist bereits ein Überschreiten derjenigen Konzentration und Zeitdauer der Einwirkung erforderlich, die für Tuberkelbacillen unschädlich sind. *Adam* (Hamburg).

Male, A.: Some modifications of staining processes employed in laboratory work. (Einige Änderungen von Färbeprozessen, die im Laboratorium verwendet werden.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 42, Nr. 6, S. 455—456. 1924.

Zur Gegenfärbung bei der Gramschen Methode empfiehlt Verf., eine 1proz. wässerige Lichtgrünstammlösung auf das 10fache zu verdünnen und eine gleiche Menge 0,5proz. Neutralrotlösung in 50proz. Alkohol hinzuzufügen. Die nach Gram gefärbten Schnitte werden mit diesem Gemisch 3—5 Minuten gefärbt, in Wasser gewaschen, mit Alkohol, Xylol usw. weiter behandelt. — Eine weitere Mitteilung schlägt an Stelle von van Giesons Pikrofuchsin eine aus Martiusgelb und Säurefuchsin hergestellte Farblösung vor. *Carl Günther* (Berlin).

Thistlethwaite, Eleanor C.: The staining of tubercle bacilli in sputum. (Die Färbung von Tuberkelbacillen im Sputum.) (*Brompton hosp. sanat., Frimley.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 12, S. 596—599. 1924.

Modifikation der Methode von Stanislaus Serkowski (vgl. dies. Zentrlbl. **21, 358**): 1. 2—3 Lagen Sputum nach jeweiligem Eintrocknen übereinander ausstreichen, trocknen und in der Hitze fixieren; 2. Färben mit Carbolfuchsin, 2 Min. erhitzen; 3. ohne zu waschen, in 10proz. Lösung von Natriumcarbonat unter Schütteln 2 Min. aufkochen; 4. 2 Min. erhitzen in 1 Teil Carbolfuchsin und 3 Teilen Carbolmethylviolett (10 Teile gesättigte alkoholische Lösung von Methylviolett und 90 Teile 2proz. wäßrige Carbolsäurelösung); 5. Entfärben in 10proz. H_2SO_4, besser als 10proz. Na_2SO_4; 6. Gegenfärben mit gesättigter Pikrinsäurelösung oder Methylgrün. Im Durchschnitt wurden auf diese Weise 8mal mehr Bacillen als mit der Ziehl-Neelsenmethode nachgewiesen. *Adam* (Hamburg).

Bohdanowiczówna, Zofja: Pneumokokken im Tuberkulosesputum. (*Z Pracowni bakterjol. magistratu m. Warszawy.*) Medycyna doświadczalna i społeczna Bd. 2, H. 3/4, S. 237—246. 1924. (Polnisch.)

Verf. fand Pneumokokken in 56% der tuberkulösen Sputa. Die meisten Stämme waren in Rindergalle löslich, spalteten Inulin und waren für weiße Mäuse pathogen. Den größten Prozentsatz gaben eitrige Sputa. Zum Nachweis der Pneumokokken müssen 3 Methoden angewendet werden: mikroskopische Untersuchungen des Ausstriches, kulturelle Prüfung und Verimpfung auf weiße Mäuse. Die exaktesten Resultate gibt die Methode von Kitasato. *Spät* (Prag).

Disposition, Konstitution:

Schiller, Ignaz: Vererbung und Immunität. Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entwicklungsmech. Bd. **103**, H. 1/2, S. 182—205. 1924.

Diese Arbeit stützt sich auf die Theorie Rouxs von der formativen Wirkung chemischer Substanzen. Verf. stellt sich folgende Aufgabe: auf Grund der Tatsache, daß Keimzellen vom Soma aus induzierbar sind, die Nachkommen der traumatisierten Tiere zu untersuchen und zu ermitteln, ob es möglich ist, die Affinität der Keimzellen zu den toxischen Substanzen in dem Sinne zu verwerten, daß wir imstande wären, die letzteren auf die Keimprodukte eines nicht operierten Tieres zu übertragen. — Der positive Ausfall des letzteren Versuches führt Verf. zu dem Schlusse, daß die somatischen sowohl wie auch die reproduktiven Zellen durch formative Reize somatischer Natur gleichzeitig abgeändert werden. Einem abgeänderten Soma müssen abgeänderte Keimzellen entsprechen. Der Organismus bildet also selbst die Stoffe, welche später gestaltend auf seine Zellen wirken, und zwar gleichzeitig auf die Soma- und (wenn die nötigen Receptoren vorhanden sind) auch auf die Keimzellen. Daraus folgt, daß die somatischen Induktionsstoffe die Keimzellen in gleichem Sinne wie die Somazellen beeinflussen können; dazu brauchen sie nur die nötige Affinität (dieselbe wie in den Somazellen) zu finden. Somit glaubt Verf. eines der schwierigsten Probleme der Vererbungsfrage, nämlich die Vererbung in adäquatem Sinne und die Synchronie der Vererbung gelöst zu haben. *Blumenfeld* (Wiesbaden).

Henkel, K. O.: Die Korrelation von Habitus und Erkrankung. (*Dtsch. Forsch.-Anst. f. Psychiatrie, München.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 37, S. 1670—1672. 1924.

Ganz kurz wird die Wichtigkeit des Bravaisschen Korrelationskoeffizienten besprochen. Dieser Koeffizient, der für den Zusammenhang zwischen Körperform und Krankheit den besten Ausdruck gibt, stellt eine unbekannte Zahl dar, die zwischen + 1 und —1 schwankt. Natürlich kann diese Rechnung nur feststellen, ob überhaupt Zusammenhänge bestehen oder nicht. So ergibt der Korrelationskoeffizient für den leptosomen Habitus und Lungentuberkulose + 2,277 und der Tuberkulose der Eltern und der Kinder + 0,279. Er leistet auch treffliche Dienste bei Zusammenstellung des Zusammenhangs einzelner Typen und psychischen Erkrankungen. Seine Fehlerquelle ist darin zu suchen, daß die einzelnen Habitusformen an sich schwer voneinander abzugrenzen sind und es zu viel fließende Übergänge zwischen ihnen gibt, daß es aber andererseits auch nur wenige Ärzte gibt, die im Erkennen und Auseinanderhalten der einzelnen Typen geübt genug sind. Es kann aber gezeigt werden, wie erfolgreich derartige Vergleiche, die auf einer exakten Methode beruhen, namentlich in der Psychiatrie, jetzt schon sind. *Güterbock* (Berlin).

● **Lederer, Richard: Kinderheilkunde. (Konstitutionspathol. in d. med. Spezialwiss. Hrsg. v. Julius Bauer. H. 1.)** Berlin: Julius Springer 1924. VII, 160 S. G.-M. 6.90.

Es wird zum erstenmal der Versuch gemacht, in zusammenhängender Weise über die Beziehungen zwischen der Konstitutionsforschung und der Kinderheilkunde zu berichten. Absichtlich werden die Lehre von der inneren Sekretion, die Minderwertigkeiten einzelner Organe und Organsysteme, wie solche des ganzen Körpers, ebenso die Mißbildungen, soweit sie morphologischer Natur sind, nicht näher besprochen und nur so weit berührt, als die sunbedingt unerläßlich erscheint. Damit scheint es auch zusammenzuhängen, daß der kindliche Diabetes und der kindliche Basedow ganz unerwähnt gelassen werden. Man vermißt aber auch die so wichtige idiopathische Skoliose und die normalen Abweichungen im Fußskelett, ganz zu schweigen von dem pes valgus, der wohl nur als Mißbildung angesehen wird. Weiterhin beschränkt sich aber auch der Verf. zum allergrößten Teil auf das Säuglings- und Kleinkindesalter. Ganz im Sinne von J. Bauer wird nur das als Konstitution bezeichnet, was durch das Keimplasma übertragen wird. Und wenn es auch nicht ausdrücklich gesagt wird, so geht doch aus dem ganzen Buche hervor, daß der Verf. an die Vererbung erworbener Eigenschaften, auch an die im modernen Sinne unter Beeinflussung des endiokrinen Systems sich abspielende, nicht glaubt. Vielfach sind ja die ererbten Einflüsse von Schädigungen im intrauterinen Leben schwer zu trennen. Aber hierauf einzugehen, wird ängstlich vermieden. Verf. versucht schon am Säugling die 4 Sigaudschen Typen festzustellen und auch die mit ihnen verbundenen psychischen Abweichungen im Sinne von Kretschmer zu erläutern. Wirklich gelungen ist dies ihm aber nur für den cerebralen Typ. Auch das sehr wichtige Kapitel ererbter Anlagen, die sich im Leben des Kindes erst später entwickeln können, ist nicht geschrieben worden. Dem Finkelsteinschen Quellungsring von Wasser, Eiweiß, Molkensalzen und Kohlenhydrat fügt er noch die Vitamine und das Fett hinzu und schließt so den „Ring der Ernährung". Ihm gegenüber steht der Einfluß des Nervensystems, die Wirkung der Drüsen mit innerer Sekretion und das Seelenleben. Er stellt also dem „Ring der Ernährung" den „Ring der Konstitution" gegenüber, in dem die Bausteine des menschlichen Körpers in ihrer vielfachen Verteilung auf Zellen und Gewebe vermehrt werden, um ihre obersten Leiter, um diejenigen Faktoren, welche ihrer Organisation „Richtung und Ziel geben". Von hier ausgehend sucht er, auf seinem ureigensten Forschungsgebiete, den verschiedenen Bedarf an Flüssigkeit des Neugeborenen zu erklären und prägt so neu die hydropische und die hydrolabile Konstitution. So sieht er das Wesen der exsudativen Diathese in einer Störung des Wasserstoffwechsels unter Einfluß des Nervensystems. Und in ähnlicher Weise sucht er eine Erklärung der Toleranz und Intoleranz

gegen Fett und Kohlehydrate, Milch und Mehlnährschäden. Am schwächsten ist in dieser Beziehung das Kapitel über Rachitis; denn wenn die primäre erbliche Veranlassung der Rachitis in einer Störung des Chemismus der Mineralstoffe zu suchen ist, so wird damit weder etwas Neues gesagt, noch die so komplizierten Ursachen dieser Erkrankung unserem Verständnisse näher gerückt. Und immer wieder ausgehend von der Gegenüberstellung des Ringes der Ernährung und des Ringes der Konstitution werden auch andere Erscheinungen und Erkrankungsformen wie Skorbut, Xerophthalmie, Spasmophilie, Störungen der inneren Sekretion und die Beziehungen der Neuro- und Psychopathie usw. zu erklären versucht. Leider hat die für das Kindesleben so wichtige Lehre der inneren Sekretion einen verhältnismäßig geringen Raum erhalten und bei der Lehre des Lymphatismus das nachgelassene Werk Harts keine Verarbeitung mehr gefunden. Manche der gerügten Mängel könnten in einer 2. Auflage sehr gut abgestellt werden, und das Ganze kann sehr gut eine Kritik vertragen, — am meisten vermißt Ref. die Beziehungen der Konstitution zu den Infektionskrankheiten in den varschiedenen Altersstufen des Kindes, von denen nur die Tuberkulose erwähnt wird. — Das Buch bringt so viel des Neuen und dem Verf. Eigentümliches, daß niemand es aus der Hand legen wird, ohne darüber nachzudenken. Es wird sicher zu vielen Entgegnungen und neuen Forschungen Anlaß geben, und das ist wohl das Beste, was einem neuartigen Werk nachgesagt werden kann. *Güterbock* (Berlin).

Allgemeine Prophylaxe (Desinfektion):

● **Ranke, K. E., und Christian Silberhorn: Atmungs- und Haltungsübungen. 3. neubearb. u. verm. Aufl.** München: Verlag d. Ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1924. 92 S. G.-M. 3.—.

Für die Erhaltung vollkommener Gesundheit und Leistungsfähigkeit, sowie für die Entwicklung eines normalen schönen Körpers sind Atem- und Haltungsübungen dringend nötig. Unser Berufsleben, ja schon die Schule, verleitet uns zum schädlichen Zusammenpressen des Brustkorbes, zum allzu flachen Atmen und schließlich zum Verlernen der Brustatmung. Dem muß entgegengearbeitet werden durch Übungen, die eine Streckung und Überstreckung des Rumpfes bezwecken, und durch tiefe, möglichst kräftige Brusteinatmung. Dabei wird aber aufs schärfste betont, daß diese Vorschriften ausschließlich für die Gesunden gelten. Herzkranke, und vor allem Lungenkranke, dürfen die in dem Büchlein empfohlenen Atemübungen nur nach Beratung durch einen sorgfältigen und erfahrenen Arzt vornehmen. Die kranke Lunge ist stets in ihrer Elastizität geschädigt, kann also durch Atemübungen leicht überdehnt werden. Alle Hustenden, besonders alle alten hustenden Leute, müssen sich vor dieser Überdehnung hüten. Nach den Rankeschen einleitenden allgemeinen Betrachtungen werden von Christian Silberhorn an der Hand zahlreicher sehr guter Lichtbilder und Zeichnungen eine Reihe von Atem- und Haltungsübungen beschrieben, die im einzelnen in dem empfehlenswerten Büchlein nachgelesen werden müssen. *Wilh. Neumann* (Baden-Baden).

Kirchberg, Franz: Die Ausnutzung der deutschen Seeküsten für die Ertüchtigung der Jugend. Wert der See für die Gesundheit der Kinder. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 18, H. 6, S. 5—56. 1924.

Mit begeisterten Worten preist Verf. die Schönheit der deutschen Seeküsten und stellt dann als Ergebnis der wissenschaftlichen Erforschung die folgenden Erfolge der Seeklimawirkung zusammen: Zunahme der roten Blutkörperzahl, des Hämoglobingehalts, der Atmungsbreite, gesteigertes Längenwachstum, gesteigerte Gewichtszunahme (die nur oder wenigstens in der Hauptsache auf Muskel- und Knochenzunahme zu berechnen ist), Steigerung der Muskelkraft auch bei ruhenden Kindern und der geistigen Funktionen. Besonders auf Haeberlins eingehenden Darstellungen fußend weist er der See Hauptheilkraft zu bei der Skrofulotuberkulose, auch mit Fieber („das an der See meist schnell schwindet"), bei Bronchialdrüsen-,

Knochen- und Gelenktuberkulose. Die Heilwirkung in ihre Einzelheiten zu zerlegen ist bisher nicht möglich, ihre Gesamtheit gibt die denkbar günstigsten Bedingungen für die Stählung des Gesamtorganismus. Man beachte die Reizwirkung von Luft und kaltem Bad, den Salz-, Jod- und Bromgehalt, die erhöhte Feuchtigkeit, die Bewegung, die Reinheit, die gleichmäßigeren Erwärmungsgrade der Luft. Viel zu wenig ist noch der Wert der Winterkuren gewürdigt. Der eigentliche Frost tritt an der Nordseeküste erst im Januar auf, im April ist man im vollen Frühling. Nebeltage sind an der See weit seltener als im Inland, die Sonnenbelichtung wird auf das zehnfache gegenüber dem Binnenland berechnet. Da ist es natürlich, wenn Verf. darauf hinweist, daß alle diese wertvollsten Heilfaktoren noch längst nicht genügend ausgenützt werden. Der Hamburgischen Universität erwächst ihrer örtlichen Lage entsprechend eine hervorragende Lehraufgabe! Für die Behandlung kranker Kinder können nur ärztlich geleitete Anstalten jeden Maßstabes in Frage kommen, u. a. eine gute Kapitalanlage für die größeren Ortskrankenkassen! Die Propagandaarbeit der Deutschen Gesellschaft für Meeresheilkunde muß energisch gefördert werden, auch unter den Ärzten. Die deutsche Hochschule für Leibesübungen soll mit ihren durchgebildeten Lehrkräften sich der Ertüchtigung der Jugend in den Baracken-Jugendheimen an der Seeküste mit allem Ernste annehmen und so den Bemühungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose wirksam in die Hände arbeiten. *Sieveking* (Hamburg).

Lalesque, Fernand: Résultats de trente ans de prophylaxie antituberculeuse dans une station climatique française. (Ergebnisse einer dreißigjährigen prophylaktischen Tätigkeit gegen die Tuberkulose in einem französischen Kurort.) Rev. de phtisiol. Jg. 5, Nr. 2, S. 65—77. 1924.

Es handelt sich um das bekannte Arcachon bei Bordeaux am Atlantischen Ozean. Hier bestand besonders für die einheimische Bevölkerung die Gefahr der Ansteckung durch die dorthin kommenden Kranken. Es wurde seit 1892 erst sehr gegen den Willen der örtlichen Behörden und dann nach ihrer besseren Einsicht unter ihrer Unterstützung und offiziellen Beteiligung ein Feldzug gegen die Tuberkulose unternommen, der in systematischen Maßnahmen zur Desinfektion und zur hygienischen Erziehung des Publikums gipfelt: Desinfektion der Wohnungen der verstorbenen und weggezogenen Kranken, Spuckflaschen, behördliche Kontrolle und Desinfektion der Wäsche der Kranken, der von ihnen benutzten Decken usw. 1900 wurden als Musterbauten vier Villen errichtet mit glatten Wänden, abgestumpften Ecken in den Zimmern und ohne Ritzen und Sprünge in den Fußböden. Der Erfolg dieser Maßnahmen zeigt sich darin, daß die Tuberkulose unter den Einheimischen nicht zugenommen hat; die Sterblichkeit an Tuberkulose betrug in den Jahren 1904 bis 1923 15 auf 10 000 Einwohner, während die jährliche Sterblichkeit von Lungentuberkulose in den französischen Städten von 5000—10 000 Einwohnern 1900 26,7 auf 10 000 Lebende und die Sterblichkeit und Lungentuberkulose und chronischer Bronchitis in ganz Frankreich sich 1923 auf 22,23 auf 10 000 Lebende belief. Das Resultat würde noch günstiger sein, wenn man diejenigen Kranken, die im Laufe der Jahre den Ort zum dauernden Aufenthalt wählten, davon abzieht. Der Verf. vergißt aber hinzuzufügen, daß die Sterblichkeit in Arcachon sehr wahrscheinlich schon vor dem Beginn der Statistik ein günstigeres Aussehen hatte und daß in anderen Kurorten bei ähnlichen, wenn auch nicht ganz so rigorosen Maßnahmen ein mindestens gleichwertiger Schutz für die einheimische Bevölkerung erreicht wird. Jedenfalls geht aber aus diesem Bericht für den Unbefangeren wieder das eine hervor, daß Desinfektion und Erziehung zur Hygiene allein zwar die Verbreitung der Tuberkulose verhindern, sie aber niemals um ein Wesentliches herabdrücken können. *Güterbock* (Berlin).

Pegriffi, Giuseppe: Prémisses pour l'application de la thermoprécipitine au diagnostic du lait tuberculeux. (Die Vorbedingungen zur Anwendung der Thermopräcipitation zur Diagnose von tuberkulöser Milch.) (*Inst. d'hyg. vétérin., univ., Modène.*) Lait Bd. 4, Nr. 34, S. 273—280. 1924.

An Stelle des unzuverlässigen mikroskopischen oder tierexperimentellen Nachweises der Tuberkelbacillen in der Milch wurde versucht, eine Thermopräcipitationsmethode auszuarbeiten. Verf. besaß ein Serum, das tuberkulöse Präcipitinogene bis zur Aufschwemmung von 1 : 500 000 innerhalb von 50 Minuten nachwies. Von anderen Bakterienextrakten wurden nur Schweinerotlauf und der säurefeste Bac. Hombardo-Pellegrino I (verzögert) präcipitiert. Der Milchextrakt wurde durch Kochen,

Gerinnenlassen, Filtrieren durch Papierpulver oder Kohle und Verdünnung mit 2 Teilen Wasser hergestellt. Positive Reaktion bis zur T.-B.-Aufschwemmung 1 : 200 000 Milch. Praktische Versuche blieben unzureichend aus Mangel an einwandfrei untersuchtem Tiermaterial. *Bregmann* (Charlottenburg).₀

Möllers, B.: Wie schütze ich mich und meine Kinder vor der Tuberkulose? Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. **24**, H. 1, S. 4—7. 1924.

Nach kurzen Angaben über die Verschlechterung der Gesundheitslage seit 1914 werden an Hand des Tuberkulosemerkblattes vom Reichsgesundheitsamt die nötigen Verhütungsmaßregeln gegen Tuberkuloseinfektion und -erkrankung besprochen. *Neuer* (Charlottenhöhe).

● **Roemisch, W.: Wie schützen wir uns vor Wiedererkrankung an Lungentuberkulose? 6. Aufl.** Essen: Otto Schmemann 1924. 43 S.

Allgemeinverständlicher Belehrungsvortrag, der das Wesentliche über wichtige Gesundheitsregeln bringt, deren Anwendung zur Vermeidung der Wiedererkrankung an Lungentuberkulose dringend ermpfohlen werden: Die Vorteile der ständigen Anwendung reiner frischer Luft, zweckmäßiger reichlicher Ernährung, Körperpflege durch Kräftigung der Haut zur Vermeidung von Erkältungen, zweckmäßiger Kleidung, abhärtender Wasserbehandlung, genauer Regelung der Lebensweise, luftiger reinlicher Wohnung werden besprochen. Auch über Atemgymnastik, Vermeidung von Ermüdung und Einatmung schlechter Luft bei allen körperlichen Beschäftigungen und zuletzt über Beruf wird kurz berichtet. Alles in allem ein weiteres nützliches Büchlein zur Aufklärung und Belehrung für Lungenkranke und auch für Gesunde. *Bochalli.*

Castellana, Antonio: Contributo allo studio sperimentale del potere disinfettante dei cresoli e dei cresoli saponati. (Beitrag zum experimentellen Studium der Desinfektionswirkung der Kresole und Seifenkresole.) (*Istit. d'ig., univ., Palermo.*) Ann. d'ig. Jg. **34**, Nr. 5, S. 321—332. 1924.

Die Versuche des Verf. erstreckten sich darauf, mit veränderter Technik die von anderen Autoren schon früher bestätigte erhöhte Desinfektionswirkung der Kresole nach Seifenzusatz nachzuprüfen.

Als Versuchsbakterien dienten ihm Typhusbacillen. Die Prüfungen wurden teils mit der Methode der Suspension, teils mit beschickten Musselinstückchen vorgenommen. Es ergab sich, daß in Bestätigung der Ergebnisse anderer Forscher der Zusatz von Seife und ebenso von Öl zum Kresol die Desinfektionskraft vermehrte. Worauf diese Wirkung beruht, vermag Verf. nicht genau anzugeben, jedenfalls erwies sich Öl in Emulsion genau so wirksam wie Seife. Es machte auch keinen Unterschied, ob destilliertes oder Quellwasser benutzt wurde. *Solbrig* (Breslau).₀

Fetscher, R.: Über Chloramin-Heyden. (*Hyg. Inst., techn. Hochsch., Dresden.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 32, S. 1113—1117. 1924.

Untersuchungen an Staphylokokken und Milzbrandsporen haben ergeben, daß Chloramin anderen Desinfektionsmitteln (Sublimat, Kresolseifenlösung, Phenolschwefelsäure, Carbolsäure) überlegen ist. Chloramin kann zur behelfsmäßigen Trinkwasserdesinfektion verwandt werden (5 mg auf 1 Liter Wasser). 5 proz. Chloraminstreupuder sind 5 proz. Borsäure überlegen, 1 proz. Argentum-nitricum-Puder an bakterizider Kraft gleichwertig. *W. Schultz.*

Mioureau, M., et J. Touchais: Etudes expérimentales de trois procédés de désinfection des livres souillés par les bacilles tuberculeux. (Versuche mit 3 Desinfektionsverfahren für mit Tuberkelbacillen infizierte Bücher.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 26, S. 562. 1924.

Die Virulenz der Tuberkelbacillen kann in infizierten Büchern noch nach 250 Tagen fortbestehen. Die Wirksamkeit der Desinfektionsverfahren wurde gegenüber Büchern geprüft, deren Blätter mit verdünntem tuberkulösen Sputum behandelt worden waren. Als Kriterium dienten Meerschweinchenimpfversuche mit dem infizierten Papier. Das Verfahren von Grosseron (von Nantes), Herstellung einer antiseptischen Papiermasse mittels Fluornatriums, erwies sich als unwirksam. Auch nach 4- bzw. 12stündiger Einwirkung von Formalindämpfen auf in einem Zimmer aufrecht und möglichst geöffnet aufgestellte Bücher (Methode von Lingner) hatte die Impfung der Meerschwein-

chen mit dem befleckten Papier in der Mehrzahl der Fälle den Tod an Tuberkulose zur Folge. Das sicherste Desinfektionsverfahren für Bücher, das diese auch nicht schädigt, scheint das mit dem von Geneste und Herscher angegebenen Apparat zu sein: kombinierte Einwirkung von Formalin- und Wasserdämpfen 1 Stunde und 20 Minuten bei 95°. *E. Fitschen* (Weyarn).

Moureau, M., et J. Touchais: Etudes expérimentales sur la vitalité du bacille tuberculeux dans les livres. (Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit von Tuberkelbacillen in Büchern.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 26, S. 560—561. 1924.

In 2 Büchern von 400 und 600 Seiten wurden eine Anzahl von Blättern mit verdünntem tuberkulösen Sputum (8—10 Stäbchen pro Gesichtsfeld) bestrichen, die Bücher im Brutschrank offenstehend bei 30° 6 Stunden getrokcnet, dann geschlossen und das eine in einem Keller bei 12—15°, das andere in einem Glasschrank in einem sonnigen Zimmer von 12—30° aufbewahrt. Von Zeit zu Zeit wurden je 2 Meerschweinchen mit einer aus dem beschmutzten Papier mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Emulsion geimpft. Selbst die erst nach 135 Tagen geimpften Tiere starben nach 2 und nach 4 Monaten tuberkulös und auch die nach 252 Tagen geimpften starben (nach 1 Monat und nach 6 Monaten), doch ohne daß Tuberkulose nachzuweisen war. In einer 2. Versuchsreihe wurde statt Sputum eine Aufschwemmung von Tuberkelbacillenkultur angewandt. Die Impfung 59 Tage nach dem Bestreichen des Papiers mit der Aufschwemmung hatte die Erkrankung der Meerschweinchen an Tuberkulose und in 3 und in 5 Monaten ihren Tod zur Folge. Die nach 96 Tagen geimpften Tiere zeigten 9 Monate nach der Impfung noch keine Anzeichen von Erkrankung. Nicht gleichgültig waren die Umstände bei der Aufbewahrung der Bücher. Mit den Blättern des im Keller liegenden Buches geimpfte Tiere starben durchschnittlich früher als die mit den Blättern des anderen Buches geimpften. Da sich die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillen in diesen mit in ihrer Virulenz durch Trocknung bei 30° geschwächten Bacillen ausgeführten Versuchen als so groß erwiesen hat, ist anzunehmen, daß die Zeit der Schulferien, den Behauptungen von Kraup und von Kirstein entgegen, nicht zum Unschädlichwerden der infizierten Schulbücher genügt. *E. Fitschen* (Weyarn).

Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik:

Rautmann, Hermann: Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Diagnostik. (Palpation, Perkussion und Auscultation.) (*Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 32, S. 1088—1089, Nr. 33, S. 1121—1122 u. Nr. **34**, S. 1154. 1924.

Es werden in kurzer Übersicht die neueren Anschauungen über die Palpation, Perkussion und Auscultation gebracht. Die wenigsten Fortschritte hat in der jüngeren Zeit die Palpation erfahren. Sie ist in physikalischer und sinnesphysiologischer Hinsicht noch sehr mangelhaft begründet. Das liegt daran, daß einer objektiven Registrierung der Tasteindrücke im allgemeinen besonders große Schwierigkeiten entgegenstehen. Außerdem sind die Bedingungen, von denen die Entstehung und die Beschaffenheit der Tastempfindungen abhängt, noch nicht genügend festgestellt. Die Kenntnisse und die praktische Verwertung der Perkussion und Auscultation sind wesentlich besser wissenschaftlich begründet und ausgebaut. Dementsprechend ist ihre Verwertung viel weitgehender und sicherer. *Bredow* (Ronsdorf).

Bonnamour, S., P. Sautereau et S. Doubrow: De l'importance de l'examen des fibres élastiques dans les crachats des tuberculeux. (Über die Wichtigkeit der Sputumuntersuchung auf elastische Fasern.) (*Sero des malad. des voies respirat., hôp. de la Croix-Rousse, Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 3, S. 232 bis 234. 1924.

Verff. berichten über Sputumuntersuchungen auf elastische Fasern in 300 Fällen. In allen ulcerös-käsigen Prozessen mit Kavernen fanden sich elastische Fasern. Keines-

wegs geht das Vorkommen von elastischen Fasern konform mit dem von Tuberkelbacillen. Bei Initialtuberkulose mit Neigung zur Spontanheilung kamen nie elastische Fasern vor In den gutartigen Fällen verschwanden sie viel eher aus dem Sputum als der Tuberkelbacillus, besonders bei gelungenem Pneumothorax artificialis. Bei Einseitigkeit des Prozesses trägt das Vorkommen von elastischen Fasern sehr zur Indikationsstellung der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax bei. Hierbei geht das Verschwinden der Fasern allen anderen Zeichen der Besserung voraus. Zum Beweis führen Verff. 15 Fälle von Pneumothorax an, in denen Abnahme des Fiebers, Zunahme des Gewichts und Verschwinden des Tuberkelbacillus erst später auftrat. Bei 3 Patienten dagegen, bei denen die elastischen Fasern nicht verschwanden, mußte später die Pneumothoraxbehandlung als gescheitert angesehen werden. Die Verff halten die Beobachtung des Vorkommens von elastischen Fasern im Sputum für sehr wichtig für die Prognose der Tuberkulose. *Bramesfeld* (Schömberg).

Zühlsdorff, Georg: Die Alizarinprobe auf Eiweiß im Sputum und ihre diagnostische Bedeutung für die Tuberkulose. (*Lungenheilst. „Vollmarstift“, Kr. Züllichau-Schwiebus, Trebschen.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 449—452. 1924.

Die Alizarinprobe auf Eiweiß im Sputum ist nicht spezifisch für Tuberkulose. Die Zahl der positiven Reaktionen nimmt mit der Schwere der Erkrankung zu. Doch fiel bei dem III. Stadium nach Turban die Probe in etwa 30% der Fälle negativ aus. Differentialdiagnostische Bedeutung hat die Probe nicht. *W. Schultz* (Geesthacht).

Corinaldesi Silvio: La prova dell'alizarina nello sputo tubercolare. (Die Alizarinprobe des tuberkulösen Sputums.) Policlinico, sez. prat. Jg. **31**, H. 24, S. 781 bis 783. 1924.

Von 41 Fällen war sie positiv 21 mal bei nachweisbaren Bacillen. 8 mal positiv trotz negativem Sputumbefund. Negativ war sie stets bei 12 sicher Nichttuberkulösen. Um Irrtümer zu vermeiden, ist zur Verdünnung stets destilliertes Wasser zu verwenden. *Ortenau* (Bad Reichenhall).

Nestković, M.: Eine neue Probe der qualitativen Eiweißbestimmung im Harne. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. **26**, Nr. 1/2, S. 15—17. 1924. (Serbo-kroatisch.)

Verf. hat im Verlauf von Experimenten beim Kaninchen, die er mittels letaler Dosis von Chloralhydrat ausführte, die Beobachtung gemacht, daß Chloralhydrat gelöste Eiweißstoffe ausflockt. Die Probe wird kalt ausgeführt entweder mit einer halbgesättigten Lösung durch einfaches Nachgießen, oder mit der Substanz selbst, wobei 1—2 Krystalle dem Urin zugesetzt werden. Die Empfindlichkeit und praktische Brauchbarkeit der Probe ist nach den Erfahrungen des Verf. gleichwertig mit der Sulfosalicylsäureprobe. *Goldberger* (Zvolen).

Chandler, F. G., and A. J. H. Stobo: The clinical value of the examination of the faeces for tubercle bacilli. (Der klinische Wert der Prüfung der Faeces auf Tuberkelbacillen.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 12, S. 592—596. 1924.

In einer Reihe von Fällen besonders bei Kindern, die ihren Auswurf verschlucken, ist der Nachweis der Tuberkelbacillen im Stuhl gleichfalls von großem Wert. Verf. wirft folgende drei Fragen bei seinen Untersuchungen auf: 1. Sind die säurefesten Bacillen im Stuhlgang wirklich Tuberkelbacillen? 2. Wenn es Tuberkelbacillen sind, wurden dieselben mit der Nahrung aufgenommen und stammen sie 3. aus der Lunge oder aus lokalen tuberkulösen Herden im Darm. Was die 1. Frage anbetrifft, so ist festgestellt, daß gewöhnlich säurefeste Stäbchen anderer Art als Tuberkelbacillen im Stuhle nicht vorkommen. Von anderen Autoren ist durch Impfversuch festgestellt, daß die säurefesten Stäbchen im Stuhl wirklich Tuberkelbacillen und pathogen waren. Daß die Tuberkelbacillen menschlichen oder bovinen Typs mit der Nahrung aufgenommen waren, ist unwahrscheinlich, die Kontrolluntersuchungen waren negativ. Der letzte Punkt, ob die Tuberkelbacillen immer aus der Lunge oder aus Krankheitsherden des Darmtraktes stammen, ist nicht sicher feststellbar. Primäre Darmtuberkulose bei Erwachsenen ist selten, dagegen ist die Mitbeteiligung des Darmes bei

Lungentuberkulose relativ häufig. Der Nachweis von Tuberkelbacillen im Stuhl hat trotzdem insofern großen praktischen Wert, als nach dem positiven Ergebnis mit Sicherheit auf die tuberkulöse Ätiologie einer Lungenerkrankung geschlossen werden darf. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Alexander, M. E.: Clinical and experimental observations on blood sedimentation. (Klinische und experimentelle Beobachtungen über Blutsedimentierung.) Med. journ. a. record Bd. **119**, Nr. 11, S. 549—552. 1924.

Bestimmung der Sedimentierzeit der Erythrocyten in über 400 Untersuchungen, bei 362 verschiedenen Krankheitsfällen nach der Linzenmeierschen Methode. Erfolgte die Senkung bei Zimmertemperatur in Röhrchen von 5 mm Durchmesser von der höheren Marke bis zu der um 18 mm niedrigeren in weniger als 1 Stunde, so galt die Senkungsgeschwindigkeit als erhöht. Zusatz von Citrat zum Blut. Keinen Einfluß auf die Senkungsgeschwindigkeit hatten die H-Ionenkonzentration des Bluts innerhalb ziemlich weiter Grenzen, verschiedene isotonische Salzlösungen, der Blutentnahme vorhergehender Gebrauch von Chinin, salicylsaurer Salze, Arsenik, starkes Schwitzen im Schwitzbade, Anwendung des galvanischen oder des faradischen Stromes. Galle, selbst in geringer Menge, setzte die Geschwindigkeit herab. Erhöht war der Senkungswert in der Schwangerschaft vom 4. Schwangerschaftsmonate an, bei akuten Entzündungen, im Spätstadium der Syphilis und bei aktiver Tuberkulose. Unter den 45 Fällen von Tuberkulose waren 22 aktive Lungentuberkulosen mit stark beschleunigter Sedimentierung. Bei 12 geheilten oder zum Stillstand gekommenen Fällen waren die Werte normal. Ebenso in 2 Fällen von Nierentuberkulose im Beginn, in 8 Fällen von tuberkulöser cervicaler Adenitis ohne sekundäre Infektionen und in 3 Fällen von exsudativer tuberkulöser Pleuritis. Die aktive Lungentuberkulose ist so häufig von sekundären Infektionen der Bronchien begleitet, daß die Entscheidung darüber, ob der hohe Senkungswert von der Tuberkulose an sich oder von der sekundären Infektion herrührt, nicht möglich erscheint. Bei den Entzündungen scheint keine direkte Abhängigkeit des Senkungswerts von der Höhe des Fiebers zu bestehen, da bei Krankheitsfällen mit hohen Temperatursteigerungen eine entsprechende Erhöhung fehlen kann. Bei gewissen Fällen von Arthritis chronica kann die Höhe des Senkungswerts als Hinweis auf die Möglichkeit akuter Exacerbationen dienen, bei Krankheitsprozessen im Becken zur Differentialdiagnose zwischen entzündlichen Prozessen und Tumoren. *E. Fitschen* (Weyarn).

Torday, Arpad v.: Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Lungentuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 29, S. 723—724. 1924.

Schwere Fälle von ausgebreiteter Lungentuberkulose, sowie Miliartuberkulose geben ebenso wie alle schwereren akuten konsumptiven Erkrankungen eine beschleunigte Senkung, die auch bei Exsudaten und Empyemen zu finden ist; bei den gutartigen Anfangsformen der Lungentuberkulose ist die Senkungsgeschwindigkeit gering, hingegen bei den progredienten Fällen beschleunigt; jedoch kann die Senkungsgeschwindigkeit manchmal bei den gutartigen Formen größer sein, als zu erwarten wäre. In den untersuchten Fällen konnte ein Parallelismus zwischen Zahl der Erythrocyten, Hämoglobingehalt und Senkungsgeschwindigkeit nicht nachgewiesen werden. *Arnstein* (Wien).

Besche, Arent de: Untersuchungen über die Suspensionsstabilität des Bluts bei der Lungentuberkulose von Männern. Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. 85, Nr. 6, S. 408—421. 1924. (Norwegisch.)

Der Verf. hat einige Versuche nach Westergren gemacht. Die Resultate können wie folgt zusammengefaßt werden: Die Untersuchung der Sedimentatien der roten Blutkörperchen ist zusammen mit anderen Untersuchungen von Wert bei tuberkulösen Patienten, die nicht an hochgradiger Anämie leiden. Normale Sedimentation spricht sehr deutlich für latente oder geheilte Tuberkulose. Bei Pleuritiden bedeutet eine Änderung von hoher bis normaler Sedimentation, daß die Krankheit nicht tuberkulöser

oder allenfalls nicht aktiver tuberkulöser Natur ist. Normale Sedimentation oder nur kleine pathologische Abweichungen haben gute prognostische Bedeutung. Stark vermehrte Sedimentation ist ein Signum mali ominis. *Birger Øverland* (Christiania).

Dehn, O. von, und M. Weinschenk: Einige physikalische Erwägungen zur Lungenröntgenologie. (*Physik.-therap. u. Röntgenabt., Univ. München.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 438—441. 9124.

Im Experiment wurden Absorptions- und Sekundärstrahlenverhältnisse, wie sie z. B. durch die Miliartuberkulose der Lungen anatomisch und röntgenologisch gegeben sind, nachzuahmen versucht, wobei sich zeigte, daß die Ähnlichkeiten der Röntgenbefunde mit den anatomischen Präparaten bei Miliartuberkulose und bei Bronchopneumonie keine zufälligen Befunde sind, sondern auf physikalischen Vorgängen beruhen, deren experimenteller Beweis bisher noch nicht gebracht wurde. Die wiederholt beschriebene Beobachtung, daß verkäste Herde stärker absorbierend wirken als nur entzündliche, daß somit z. B. Röntgenbilder von tuberkulösen Lungen einen kontrastreicheren Eindruck machen als solche bei unspezifischer Lobulärpneumonie, und daß die Stellen mit stärkerer Absorption auch den verkästen Partien entsprechen, vor allem die zentralen Stellen der Verdichtungsherde, fand an Leichenversuchen keine Bestätigung. Es muß somit angenommen werden, daß das kontrastreichere Bild der Lungentuberkulose auf das Nebeneinander von Verdichtungsherden und Höhlen zu beziehen ist, wobei die dichteren Schatten der verkästen Partien den ausgedehntesten Herden und ihren dicksten Stellen entsprechen, die wegen der größeren Masse auch mehr Strahlen absorbieren. *Kautz* (Hamburg).

● **Lehrbuch und Atlas der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin und ihren Grenzgebieten. Hrsg. v. Franz M. Groedel. 4. vollk. umgearb. u. wesentlich erw. Aufl. 1. u. 2. Halbbd. (Lehmanns medizinische Atlanten Bd. 7.)** München: J. F. Lehmann 1924. IX, 1109 S. u. 179 Taf. Pro Bd. geb. G.-M. 56.—.

Die neue Auflage dieses sehr empfehlenswerten Werkes ist nach mancher Richtung hin erweitert worden. So wurden neue Kapitel u. a. über das pathologische Lungenbild, das Pneumoperitoneum, über die Röntgenuntersuchung in der Kinderheilkunde eingefügt. Die buchtechnische Ausstattung ist sehr gut, die Tafelabbildungen wirkten allerdings auf dem dicken Kunstdruckkarton der früheren Auflagen besser als in der jetzigen Technik. *Rosenow* (Königsberg).

Natale-Marzi, Paolo: L'esame radiologico del torace. (Über radiologische Thoraxuntersuchung.) Gazz. internaz. med.-chirurg. Jg. 1924, Nr. 9, S. 113—115. 1924.

Aus großer eigener Erfahrung hieraus bei aller Betonung des großen Wertes der Röntgendurchleuchtung auch die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit unterstreichend, bespricht Natale-Marzi in großen Zügen die bei systematischer Thoraxdurchleuchtung zu beachtenden Phänomene. Neben allgemein Bekanntem bringt er einzelne Beobachtungen, die besonderer Beachtung wert erscheinen. Für das in der romanischen Medizin anerkannte Krankheitsbild der Congestion pulmonaire ist charakteristisch ein leichter, nicht scharf begrenzter Schatten, der bei tiefer Inspiration oft völlig verschwindet, bei der Expiration wieder deutlicher wird. Ähnlich auch bei Lungenödem. Die Spitzenpneumonie der kleinen Kinder gibt einen charakteristischen dreieckigen scharf begrenzten Schatten, schon ehe auscultatorische Symptome wahrnehmbar sind. Sehr charakteristisch ist der auffallend dunkle, scharf begrenzte rundliche Schatten der Echinokokkencyste, solange keine entzündlichen Veränderungen die Grenze unscharf und die röntgenologische Diagnose damit unsicher machen. Das Kreuzfuchs-Phänomen der Aufhellung der normalen Lungenspitze bei Hustenstoß führt N.-M. zurück auf die Verdrängung des Blutes aus den Capillaren durch die plötzlich erfolgende Steigerung des Luftdrucks in den Alveolen. Die Entscheidung ob ein Spitzenschatten extrapulmonal durch pleuritische Veränderungen oder intrapulmonal durch Infiltrate veranlaßt wird, ist oft sehr schwer. Für infiltrative Vorgänge spricht der Nachweis einzelner abgrenzbarer Schattenbezirke gegenüber dem diffusen zusammenhängenden Schatten durch pleuritische Auflagerung. Diaphragmatische Pleuritis zeigt oft abgesacktes flaches dem entzündlich gelähmten Zwerchfell parallel gelagertes Exsudat. Der normale Hilusschatten reicht nach den Erfahrungen N.-M. nicht weiter als 3 cm seitwärts von der Mittellinie. *Brühl* (Schönbuch).

Guedes, Bénard: Zur Deutung der Röntgenaufnahme des normalen Brustkorbes und beginnender Lungenphthise. Lisboa méd. Jg. 1, Nr. 1, S. 41—54. 1924. (Portugiesisch.)

Verf. gibt einen Überblick über die bisherigen Ergebnisse der Röntgenbefunde der normalen Lunge und der Lunge im Beginn der tuberkulösen Erkrankung. Er hebt hervor, daß diese Kenntnisse vor allem deutschen Forschern zu danken sind. Was die Bedeutung der Röntgenuntersuchung der beginnenden Lungentuberkulose betrifft, so bildet sie nur ein Glied, wenn auch ein wertvolles, in der Reihe der übrigen Untersuchungsmethoden. *Ganter* (Wormditt).

Schiffer, Ernst: Beitrag zum Röntgenbilde der universellen Pleuritis. (*Jüd. Spit. u. „Adele u. Zsigmond Brody"-Kinderspit., Budapest.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 281—293. 1924.

Es kommen nicht selten Pleuritiden vor, wo neben Exsudat im freien Pleuraraum auch eine Beteiligung der Interlobärspalten besteht. Im akuten bzw. subakuten Stadium dieser Fälle kommt es zu einer Kommunikation zwischen Exsudat im freien Pleuraraum und demjenigen in der Interlobärspalte. Diese Kommunikation gestattet, daß unter gewissen Umständen (bei teilweisen Fixationen der Lunge an der Diaphragma) ein Teil der Flüssigkeit bei Inspiration vom freien Pleuraraum in die Interlobärspalte strömt, um bei Expiration wieder zurückzuströmen. Dieser Umstand ist selten direkt nachweisbar, jedoch meist indirekt gekennzeichnet durch 1. schmale, bandartige, wandständige Beschaffenheit des Exsudatschattens im freien Pleuraraum, der meist ziemlich hoch hinaufragt, nach oben sich allmählich verschmälernd, 2. meist scharfe, steile Grenzlinie der lufthaltigen Lunge zu; 3. deutliche vertikale Verschiebung dieser Grenzlinie beim Atmen. Bei Inspiration rückt die Grenzlinie der Thoraxwand näher, der Exsudatschatten verschmälert sich. Bei Exspiration verschiebt sich die Grenzlinie entgegengesetzt, der Schatten wird breiter; manchmal können die fortschreitenden Verklebungen zum Sperren der Kommunikationen führen, was sich im Aufhören der Verschiebung der Grenzlinie manifestiert; 4. stets nachweisbare interlobäre Schattenbänder, die sich den Rändern zu, oft keilförmig, ausbreiten; 5. meist nachweisbare geringere Fixationen der diaphragmalen Oberfläche; 6. manchmal perkutorisch nachweisbare Verschiebung der oberen Dämpfungsgrenze, die bei Exspiration etwas höher steigt. Bei Fortschreiten des Leidens verbreitert sich der Exsudatschatten in den unteren Partien und geht allmählich in das gewohnte typische Röntgenbild des Pleuraexsudates über. Diese Form der Pleuritis wurde vorwiegend bei jugendlichen Individuen und meist bei Tuberkulösen beobachtet. *Kautz* (Hamburg).

Kolta, Erwin: Über eine einfache Zeichenschrift bei der internen Röntgen-Diagnostik. (*Kgl. ungar. Univ., Budapest.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 365—368. 1924.

Empfehlung der Einzeichnung von abgekürzten Schriftzeichen, die, einmal für alle geläufigen Veränderungen, wie sie bei der Durchleuchtung beobachtet werden, festgelegt, in normale Organskizzen übertragen werden. Verfahren zeichnet sich durch Einfachheit und Übersichtlichkeit aus und wird dem Liebhaber der abgekürzten Verfahren willkommen sein. Die einzelnen, am meisten gebrauchten Zeichen sind die folgenden:

Leichte, schwache Trübung der Lungenspitze	in die betreffende Stelle der Skizze der Buchstabe „S".
Größere Trübung	Schraffierung mit ein bis zwei Strichen.
Dichte Hilenstränge	ein Längsstrich.
Sehr dichte Hilen	zwei Längsstriche.
Starke Zeichnung (Aderung) um die Hilen	divergierende kleine Striche an der betreffenden Stelle.
Tuberkulöse Herde	Punkte.
Verkalkte Herde	kleiner Kreis (in der Mitte ein Punkt).

Kaverne	leerer Kreis (mit ein bis zwei Worten neben der Skizze die Größe beschreiben. Bei mehreren Kavernen mit einem Pfeile die betreffende bezeichnen).
Trübung in der Lunge	Schraffierung.
Trübung mit scharfem Rande (Tumor)	dasselbe, der Rand wird auch in die Skizze hineingezeichnet.
Exsudat[1])	den oberen Rand zeichnen, den dunklen, undurchsichtigen Teil mit längslaufenden Strichen schraffieren.
Exsudat (Callus), wenn die Rippen ausnehmbar sind	dasselbe, die Striche der Schraffierung in der Richtung der Rippen.
Diaphragmaverwachsung	kleines Kreuz an der betreffenden Stelle der Diaphragmalinie der Skizze.
Diaphragmaunebenheit	gewellte Linie durch das Diaphragma.
Verflachung	gerade Linie tangential zum Diaphragma.
Unbeweglichkeit	ein Strich durch das Diaphragma.
Schwache oder träge Bewegung	ein „S" durch das Diaphragma.
Hochstehende Diaphragmen	nach oben gerichtete Pfeile unter die Diaphragmalinie.
Tiefstehende Diaphragmen	nach unten gerichtete Pfeile über die Diaphragmalinie.

Kautz (Hamburg).

Breitländer, Kurt: Zur röntgenologischen Darstellung der Spondylitis tuberculosa mit starker Gibbusbildung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Rostock.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **32**, H. 3/4, S. 448—452. 1924.

Die vom Fokus einer Röntgenröhre im Sinne der Radien einer Halbkugel ausgesandten, divergierenden Strahlen bedingen bei einem geraden Körper, z. B. der normalen Wirbelsäule bereits erhebliche Schattenüberschneidungen diese werden bei einer durch einen Gibbus stark winklig gekrümmten Wirbelsäule noch wesentlich stärker und machen häufig die Beurteilung des zugrundeliegenden Grades von Zerstörung eines Wirbelkörpers unmöglich. Um diese Überschneidungen nach Möglichkeit zu vermindern, empfiehlt Verf. die Vornahme von Röntgenuntersuchungen gekrümmter Wirbelsäulen mittels Film, der nicht parallel zur Röhrenachse liegt, sondern dem Gibbuswinkel durch Unterpolsterung oder ein verschiebbares Brett angepaßt wird. Die Anwendung dieser einfachen Technik auch für andere Körperteile — Schädel, Thorax, Gelenke — dürfte die Röntgentechnik verfeinern und überall da schärfere Bilder erzielen, wo es gelingt, den Röhrenfokus dem Mittelpunkt des der Knochenkrümmung angenäherten Kreises zu nähern, und, wenn die Körperform es gestattet, den Film in eine parallele (konzentrische) Lage zu bringen. *Kautz* (Hamburg).

Forestier, Jacques: L'huile iodée en pratique radiologique. (Jodöl in der Radiologie.) Paris méd. Jg. **14**, Nr. 17, S. 377—383. 1924.

Verf. empfiehlt Jodöl (Jod 40,0, Nelkenöl 100,0) als reizloses Röntgenkontrastmittel; die Lösung muß klar sein, wenige Kubikzentimeter genügen meistens. Gegenindikation: entzündete Höhlen (Pleura, Peritoneum, Gelenke). Bei der Untersuchung des Magendarmkanals sowie der Harnwege bietet das Mittel keine besonderen Vorteile. Der Schluckakt und die Oesophaguspassage lassen sich durch Schluckenlassen einer ölgefüllten Kapsel gut beobachten, aus der Zeit, die die Auflösung der Kapsel im Magen erfordert, lassen sich Rückschlüsse auf die Magenfunktion ziehen. Nach Injektion der Lösung in Senkungsabscesse ließ sich bei geeigneter Lagerung der Pat. der Ursprungsherd gut erkennen. Neu ist die Erforschung der Tränenwege und der tieferen Luftwege. Zur Untersuchung der letzteren werden 10—20 ccm Jodöl entweder vom Munde her in die Trachea oberhalb oder — nach Anästhesierung — unterhalb hineingebracht oder mittels einer Spritze direkt in die Trachea vom Halse aus unterhalb der Schilddrüse eingespritzt. Eine entsprechende Lagerung der Pat. läßt das Öl in die gewünschte Lungenpartie hineinlaufen und gibt hier bei lokalen Verdichtungen, Verdrängungen, Thoraxfisteln, Gangrän und Absceßhöhlen sowie Bronchiektasien aufklärende Bilder. Viel verspricht sich Verf. von der Injektion in den Lumbalsack, die er zwischen 2 Halswirbeln oder durch die Membrana atlantico-occipitalis ausführt. Normalerweise senkt sich das Jodöl (1—2 ccm) seiner Schwere nach in einigen Stunden bis in das unterste Ende des Lumbalsackes, was durch Husten und Beklopfen der Wirbelsäule befördert wird. Bei Vorhandensein eines Hindernisses (Tumor) bleibt das Öl an dieser Stelle gesammelt liegen. Es ist etwa 2 Wochen lang röntgenologisch nachweisbar. Zu beachten und durch wiederholte Untersuchung zu klären ist die Möglichkeit, daß infolge technischen Fehlers

[1]) Bei Pneumothorax wird die komprimierte Lunge mit ein bis zwei Strichen schraffiert, eventuell neben der Skizze eine kleine Andeutung angebracht.

bei der Injektion das Öl an der Injektionsstelle insgesamt liegen bleibt, oder daß es sich an der physiologisch engen Stelle zwischen C 7 und D 4 in getrennten Schatten findet, oder endlich erst nach Tagen sich vollständig im untersten Sackende sammelt. Auch der epidurale Raum ist der Untersuchung zugängig. *Vorderbrügge* (Danzig).°°

Schempp, Erich: Zur Technik der Röntgenaufnahmen mit der Glühkathodenröhre. (Zugleich Bemerkungen zu der Arbeit von F. Gaßmann: Erfahrungen über kurzzeitige Magenaufnahmen mit der Glühkathodenröhre d. Z. Bd. 31, 4, S. 455, 1924.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Tübingen.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 356—360. 1924.

Verf. führt die Beobachtung, daß eine Glühkathodenröhre, wenn zum Zweck der Abkürzung der Belichtungsdauer (bei bewegten Organen, z. B. Herz, Lungen, Magen, Darm) die Milliamperezahl durch Verstärkung des Reizstromes erhöht wurde, eine unbrauchbar weiche Platte liefert, nicht wie Gaßmann auf eine Erhöhung des inneren Widerstandes der Röhre durch die sogenannte Raumladung, sondern auf eine Irreführung bei der Ablesung der Spannung am Kilovoltmeter zurück. Steigert man nämlich die sekundäre Stromstärke, so zeigt das Meßinstrument wegen der induktiven Rückwirkung der sekundären auf die primäre Spule höhere Werte an, als der wahren Spannung entspricht. Der dabei auftretende Plattenschwärzungsverlust erklärt sich dann durch ein bedeutendes Sinken der auf die Werte der parallelen Funkenstrecke umgerechneten Spannung, das nach Carter mit einer Verminderung der Röntgenstrahlenenergie bei sinkender Strahlenhärte einhergeht. Die Ursache der fraglichen Erscheinungen liegt letzten Endes im Apparat und nicht in der Röhre, wobei je nach Bauart des Apparates, nach Dimensionierung der Primärkerne und der Wicklungen, nach Stärke der Netzzuleitungen der Meßfehler größere oder geringere Grade annehmen wird. Zur Ausschaltung dieser Störungen empfiehlt Verf. bei Verwendung eines Transformators die Eichung des Kilovoltmeters für wechselnde Belastungen nach der Parallelfunkenstrecke, und Übertragung der erhaltenen Werte in eine Tabelle, die für die meistbenutzten Milliamperezahlen die verschiedenen, in Länge der Parallelfunkenstrecke ausgedrückten Härtegrade enthält. *Kautz.*

Küstner, Hans: Quantitatives über Filterschutz gegen Verbrennungen in der Röntgendiagnostik. (*Chirurg. Univ.-Klin., Göttingen.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 329—340. 1924.

Um die Vorteile und Nachteile der Schutzfilterwirkung in der Diagnostik quantitativ zu erfassen, wurden theoretisch und experimentell folgende Fragestellungen untersucht: Auf das Wievielfache darf eine Dosis bei Verwendung eines Schutzfilters gesteigert werden, und um wieviel Prozent muß bei Verwendung eines Schutzfilters die Dosis erhöht werden, um die gleiche diagnostische Wirkung hervorzubringen wie bei Weglassen des Filters? Zwischen den Ergebnissen der Rechnungen und Versuche besteht überall qualitativ und quantitativ vorzügliche Übereinstimmung Durch Verwendung von Filtern kann bis zum Eintreten einer Schädigung die Dosis erheblich gesteigert werden, bei $^1/_2$ mm Al auf das Doppelte, bei 1 mm auf das Vierfache. Diese Faktoren sind von der angewandten Spannung nahezu unabhängig. Bei 10 cm Gewebsschicht erleidet man durch Einschalten von $^1/_2$ mm Al etwa 10%, bei 1 mm Al etwa 18% Intensitätsverlust. Für Gewebsschichten anderer Dicke ändern sich die Werte. Auch hier besteht nur geringe Abhängigkeit von der Spannung. Bei Aufnahmen ohne Verstärkerfolie erleidet man durch Einschalten von $^1/_2$ mm Al etwa 7%, von 1 mm Al etwa 12% Schwärzungsverlust, der durch Erhöhung der Exposition um diese Prozentsätze auszugleichen ist. Eine Abhängigkeit von der Spannung läßt sich hier ebenfalls nicht nachweisen. Die durch das Filter hervorgerufenen Schwärzungsverluste sind nicht größer als die Schwärzungsunterschiede, die ein und dieselbe Platte infolge nicht ganz gleichmäßigen Gusses der lichtempfindlichen Schicht aufweisen kann. Bei Aufnahmen mit Verstärkerfolie sind die durch das Aluminiumfilter hervorgerufenen Schwärzungsverluste von der Spannung anscheinend stark abhängig und teils kleiner, teils aber auch größer als bei der Aufnahme ohne Folie. Von Aluminiumfiltern geht keinerlei wirksame Streuzusatzstrahlung aus. Die während der photographischen Aufnahme erfolgte Ionisationsmessung und die nachfolgende Ausphotometrierung der Platte zeigte, daß diese für dosimetrische Zwecke weitaus ungenauere Ergebnisse liefert als das Ionisationsverfahren. *Kautz* (Hamburg).

Hornung, P.: Spezifische Cutanreaktionen. (*Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 74—83. 1924.

Verf. verglich das Alttuberkulin der Firma Ruete-Enoch in Hamburg, Perlsuchttuberkulin Höchst und Ponndorfimpfstoff A und B bei 150 Fällen. An Stelle der Pirquetschen Impfung wurde die nach Petruschky modifizierte Impfung vorgenommen. Ein Unterschied der Reaktion beim Einreiben oder Eintrocknenlassen des Impfstoffes konnte nicht festgestellt werden. Beim Vergleich der verschiedenen Impfstoffe ergab sich ein Überwiegen des Perlsuchttuberkulins in 67% der Fälle gegenüber dem Alt-

tuberkulin Ruete-Enoch. Dieses ist als Tuberkulosediagnosticum, da zu milde, nicht zu empfehlen. Hautimpfstoff A nach Ponndorf ist ein brauchbares Mittel zur Anstellung von Tuberkulinreaktionen. Hautimpfstoff B nach Ponndorf ist, da auf Mischinfektionen eingestellt, nicht als reines Tuberkulindiagnosticum zu verwenden. Vergleiche mit den Resultaten anderer Arbeiten über differenzierende Tuberkulinimpfungen zeigen, daß es vor allem auf die Wahl des Impfstoffes ankommt, wenn brauchbare Vergleichswerte geschaffen werden sollen. Angaben über den verwendeten Impfstoff und seine Herkunft sind unter allen Umständen erforderlich. Differentialdiagnostisch ist die positive Perlsuchtreaktion nur mit Vorsicht zu verwerten. Prognostisch ist der Wert der Cutanreaktion sehr beschränkt. Die Cutanreaktion ist lediglich als Hilfsmittel neben den klinischen Untersuchungsmethoden zu verwenden, über den Grad der Aktivität sagt sie nichts aus und steht an Wichtigkeit weit hinter Temperatur und Gewichtsbestimmungen. Die Begriffe aktiv und inaktiv sind an sich praktisch nicht verwertbar. Es ist zu unterscheiden zwischen „aktiv mit Nutzen" und „aktiv mit Schaden". Ponndorfs Impfstoffe sind z. B. da, wo kräftig wirkende Mittel zur Cutanapplikation gefordert werden, zu empfehlen. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Spanio, Angelo, e Enrico Zamboni: Osservazioni cliniche sull'influenza del chinino sulla cutireazione alla tubercolina. (Klinische Beobachtungen über den Einfluß des Chinins auf die Tuberkulin-Cutanreaktion.) (*Istit. di clin. med., univ., Padova.*) Giorn. di clin. med. Jg. 5, H. 1, S. 21—27. 1924.

Nach Bouveyron erfährt die Pirquetsche Reaktion durch Zusatz von Chinin zur Tuberkulinverdünnung eine erhebliche Abschwächung. Verff. fanden, daß die gleiche Abschwächung zustande kommt, wenn das Chinin per os gegeben wird. 27 Tuberkulöse, bei denen die Cutanreaktion positiv ausgefallen und nach dieser das Blutbild bestimmt war, erhielten 4 Tage lang 1 g Chinin täglich. Am ersten Tage wurde die Pirquetsche Reaktion angestellt und 12 Stunden später das Blutbild von neuem bestimmt. Nur bei 6 Patienten zeigte die Cutanreaktion einen unveränderten Ausfall; bei den übrigen war sie mehr oder weniger abgeschwächt, bei 3 vollständig negativ geworden. In gleicher Weise war auch die durch die Cutanreaktion hervorgerufene Leukocytenvermehrung abgeschwächt worden. Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß die abschwächende Wirkung des Chinins auf die Cutanreaktion auf die bekannte Lähmung der Leukocyten durch das Chinin zurückzuführen ist. *K. Meyer* (Berlin).

Haag, Friedr. Erh.: Die Tuberkulinreaktion bei aktiver und inaktiver Tuberkulose. (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 8, S. 347—358. 1924.

Unter den diagnostischen Tuberkulinmethoden gibt Verf. der Intracutanreaktion mit Alttuberkulin den Vorzug, weil sie sicher alle Tuberkulosen anzeigt und keine Nebenerscheinungen macht. In der Verdünnung 1:1000 ist kein Unterschied zwischen aktiver und latenter Tuberkulose zu beobachten. In der Verdünnung 1 : 10 000 reagieren nur klinisch aktive Tuberkulosen deutlich, die latenten und ausgeheilten reagieren in überwiegender Mehrzahl nicht. Verf. konnte das an den Patienten eines Versorgungskrankenhauses beobachten, in dem die Möglichkeit bestand, die Patienten mit allen diagnostischen Hilfsmitteln zu untersuchen und außerdem den Aktivitätsgrad durch Bestimmung des opsonischen Index zu kontrollieren. *Denecke* (Marburg).

Rodenacker: Eine Tuberkulin-Flockungsprobe. (Beitrag zur kolloidchemischen Erklärung der Tuberkulinreaktionen.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 36, S. 1211 bis 1213. 1924.

Verf. beschreibt eine Flockungsprobe, die nicht fein abgestimmt wird, vielmehr werden ganze H-Ionenkonzentrationsreihen verglichen; statt eines kompliziert herzustellenden Antigens wird Alttuberkulin Höchst, statt Serum werden rote Blutkörperchen genommen. Rodenacker schreibt der Probe nicht nur große praktische Bedeutung für Diagnose, Prognose und Therapie der Tuberkulose zu, sie gilt ihm auch als wichtiger Beitrag zur kolloid-chemischen Erklärung der Tuberkulinreaktionen und der tuberkulösen Immunität. *M. Schumacher* (Köln).

Sauvan, A., et X. Chiappe: Valeur diagnostique et pronostique de la réaction de Daranyi dans la tuberculose. (Der diagnostische und prognostische Wert der Daranyi-Reaktion bei Tuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 16, S. 1265—1267. 1924.

Die Daranyi-Reaktion beruht auf einer unter dem Einfluß von verdünntem Alkohol und Erwärmung im Patientenserum eintretenden Fällung.

1. Teil. 96 proz. Alkohol wird mit 4 Teilen 2 proz. NaCl-Lösung gemischt und zu 1,1 ccm dieser Mischung kommt 0,2 ccm Patientenserum. Zur Vermeidung der Alkoholverdunstung Anwendung von langen, nur 8—9 mm weiten Röhrchen. Wasserbad von 60°, 20 Min., dann Beobachtung nach $^1/_2$ Stunde, 1 Stunde, 3 Stunden, 24 Stunden. Das Serum darf nicht inaktiviert und nicht durch Blutkörperchen oder Bakterien verunreinigt sein.

Unter den 64 untersuchten Tuberkulosefällen waren 20 Patienten im phthisischen Stadium mit stark positiver, teils erst nach 3, teils schon nach 1 Stunde eintretender Reaktion. Bei den kachektischen, den schwersten, den am schnellsten fortschreitenden Fällen war die Reaktion erst nach 3 Stunden stark positiv, bei den sich hinziehenden Formen mit schlechtem Allgemeinbefinden wurde der Höhepunkt in 1 Stunde erreicht. Bei den meisten unter den 12 Lungenkranken mit Zeichen von Erweichung trat die Reaktion nach 1 Stunde ein, doch kam auch selbst bei sehr schlechtem Allgemeinzustand der Eintritt nach 20 Minuten vor. Ein früher Eintritt war bei Kranken im Indurationsstadium (26 Fälle) die Regel. Ebenso verhielt es sich bei den 3 Tuberkulosen von bronchitischem Charakter. Ein kachektischer Fall mit verzögerter Reaktion bildete eine Ausnahme. 3 abscedierende Tuberkulosen zeigten ebenfalls eine Verzögerung der Reaktion. 2 Fälle von phthisischer Tuberkulose mit artifiziellem Pneumothorax reagierten negativ. Negativ ist die Reaktion bei Lungensklerose und bei fibrösen, langsam fortschreitenden Tuberkulosen mit wenig gestörtem Allgemeinbefinden. Prognostisch bedeutsam ist es, daß die Fällung um so später einzutreten und um so vollkommener zu sein scheint, in je schnellerem Fortschreiten die Krankheit begriffen ist.

E. Fitschen (Weyarn).

Barlaro, Pablo M.: Serologische Untersuchungen bei der Tuberkulose. Prensa méd. argentina Jg. **10**, Nr. 27, S. 687—689. 1924. (Spanisch.)

Verf. beschreibt das Verfahren, das im Maraglianoschen Institut in Genua für die Serodiagnostik der Tuberkulose in Gebrauch ist. Es wird nicht nur auf Antikörper, sondern auch auf Antigene untersucht, und zwar auf Antikörper mit Tuberkelbacillenmasse und Tuberkulin als Antigen und auf Antigene mit bakteriolytischem und antitoxischem Serum. Es wird mit austitriertem Komplement gearbeitet. Für jede Reaktionskomponente wird die antikomplementäre Wirkung bestimmt und dann die eigentliche Reaktion mit einem Überschuß von einer Komplementeinheit angesetzt.

K. Meyer (Berlin).

Hübschmann, Karel: Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose, besonders Tuberkulose-Hautkrankheiten. Česká Dermatologie Jg. **5**, H. 3, S. 89—167. 1923. (Tschechisch.)

Die Reaktion mit Besredka-Antigen ist für die Mehrzahl der tuberkulösen Affektionen spezifisch; aus ihrem positiven Ausfall kann — ausgenommen die Fälle mit positivem Bordet-Wassermann — mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine tuberkulöse Infektion reaktiven Charakters geschlossen werden. Eine negative Besredka-Reaktion schließt einen tuberkulösen Herd nicht aus. Manchmal ist sie bei inaktiver Tuberkulose positiv. Ganz schwache und schwache Resultate der Komplementbindungsreaktionen finden sich ebenso bei negativem klinischen Befund, wie bei sicherer Tuberkulose und bei gesunden Menschen, die mit Tuberkulösen wohnen. Der Autor beobachtete Schwankungen in der Stärke der Positivität und schreibt diese Schwankungen Veränderungen des tuberkulösen Affektes und des Allgemeinzustandes zu, weshalb die Seroreaktion wiederholt werden muß. — Ungefähr dieselben Erfahrungen sammelte der Autor mit dem Antigen „H". Auch Fälle von Lupus vulgaris reagieren unter gewissen Bedingungen positiv sowohl mit Antigen „H", als auch mit Antigen Besredka, doch wird die Be-

urteilung der Resultate durch die häufig bestehende Komplikation mit Lungentuberkulose erschwert. Die lokale und celluläre Immunität studierte Hübschmann an der Hand von Reaktionen mit Blaseninhalt. Die erzielten Resultate sprechen nicht für die Annahme, daß die cutane Entstehung der Reagine bei lupösen Affektionen irgendwie bezeichnend wäre. Eine privilegierte Stellung kommt der cutanen Immunität (ebenso wie der lokalen und cellulären) nicht zu; sie sind manchmal prägnanter, aber stets nur im Rahmen aller immunbiologischen Prozesse des ganzen Organismus. Die Versuche bei Lupus erythematosus sprechen nicht für einen regelmäßigen tuberkulösen Ursprung dieser Krankheit. Orientierende Versuche über das Verhalten der Besredka-Reaktion nach Chelonininjektionen beim Menschen bestätigen die Resultate der Experimente an Tieren und in vitro. Bei einer Reihe von Injektionen wurde parallel mit dem Besredka-Antigen der Tuberkulose-Hautimpfstoff A („H") angewendet. Er hat sich gut bewährt und lieferte entweder gleichgute oder quantitativ bessere Resultate, manchmal auch — in Übereinstimmung mit dem klinischen Befund — qualitative Abweichungen. Er war bei Seren mit positivem B.-W. spezifischer. Bei gut positiven Seren war die Hämolyse nicht nur verspätet, sondern auch vollständig unterdrückt. Eine Veränderung der antigenen Eigenschaften des „H" hat der Autor nicht bemerkt, während das Besredka-Antigen nicht konstant war. Versuche an Kaninchen bewiesen eine ausgezeichnete antigene Wirkung des „H" und eine schwächere des Besredka-Antigens im Serum des betreffenden Tieres. Differenzen im Verhalten der Reagine hängen von der Art der Injektion (ob subcutan oder intraperitoneal) ab. Zum Schluß betont der Autor die Notwendigkeit, auch bei Tuberkulose mit mehreren Antigenen von möglichst breiter antigener Basis zu arbeiten. Die Resultate der Komplementablenkungsreaktionen im Serum Tuberkulöser sind der Ausdruck eines Teiles des immunbiologischen Geschehens des ganzen Organismus, weshalb diesen Reaktionen eine gewisse prognostische Bedeutung nicht abzusprechen ist. An ihrem diagnostischen Wert ist nicht mehr zu zweifeln, doch sind sie nur im Rahmen aller klinischen Befunde, also nur als Hilfsmittel und nicht als etwas absolut Entscheidendes zu werten.

G. Mühlstein (Prag).

Wiese, Otto: Ist die neue Wassermannsche Reaktion (TbWaR.) geeignet zur Trennung aktiver und inaktiver Tuberkulose beim Kinde? (*Kaiser Wilhelm-Kinderheilst., Landeshut.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 36, S. 1240—1241. 1924.

Die meisten Arbeiten über die neue Wassermannsche Tuberkulose-Reaktion (TbWaR) stimmen darin überein, daß die Reaktion wegen ihrer vielen Versager vorläufig noch für die Praxis ungeeignet ist. Was für die Tuberkulosereaktion der Erwachsenen gilt, gilt auch für die der Kinder. Auch hier fördert sie nicht die Differentialdiagnose zwischen aktiver und inaktiver Tuberkulose. Selbst in Fällen hochaktiver Tuberkulose war die Reaktion fraglich. *Bredow* (Ronsdorf).

Kabelík, J.: Abänderung der Tuberkulose-Seroreaktion. Časopis lékařův českých Jg. **63**, Nr. 23, S. 878—882. 1924. (Tschechisch.)

Das Antigen von Boquet-Nègre wird mit physiologischer Lösung im Verhältnis 1 : 20 nach Vorschrift verdünnt. Dieses Antigen wird noch einmal mit physiologischer Lösung gemischt, um die Gesamtmenge der Flüssigkeit zu erhöhen. Das Antigen kommt in 3 Eprouvetten à 0,4 ccm; in 3 andere Eprouvetten kommen 0,4 ccm physiologischer Lösung. Die Eprouvetten haben einen Durchmesser von 8—10 mm. Dann kommt in jede Eprouvette 0,1 ccm aktiven, frischen, geprüften Serums. Das Ganze wird auf $^3/_4$—1 Stunde in den Thermostaten gestellt. Nach dieser Zeit werden nichtsensibilisierte Lammblutkörperchen in 2% Suspension in steigender Dose nach folgender Tabelle zugesetzt:

Antigen	0,4	0,4	0,4	—	—	— ccm
Physiol. Lösung .	—	—	—	0,4	0,4	0,4 ccm
Serum	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1 ccm
Blutkörperchen .	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0 ccm

Diese modifizierte Reaktion auf Tuberkulose ist sehr einfach, jener mit inaktivem Serum zumindest gleichwertig, eher noch besser, besonders dann, wenn sie im Eiskasten angestellt wird. Sie verhält sich zur Originalmethode wie die Hechtsche Modifikation zur Bordet-Wassermannschen Reaktion und eignet sich gut für klinische Laboratorien. In serologischen Laboratorien ist sie eine gute Kontrolle der Reaktion mit inaktivem Serum. *G. Mühlstein* (Prag).

Konrich, F.: Untersuchungen über Normalisierung der Blutaufschwemmung für Komplementbindung und zur Wa.-Reaktion. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. **91**, H. 7/8, S. 533 bis 536. 1924.

Vergleichende Untersuchung über den Wert der Reichertschen colorimetrischen Methode und der einfacheren, vom Verf. angegebenen Methode zur Herstellung einer normalisierten Blutaufschwemmung. Nach den Versuchen sind beide Methoden hinsichtlich ihrer Leistung gleichzustellen, dagegen soll das Konrichsche Verfahren weit bequemer, also für die Praxis geeigneter sein. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Therapie:

Allgemeine Therapie (Pharmakotherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Ernährung, Krankenpflege):

Müller, Friedrich: Wie läßt sich die ärztliche Behandlung der Kranken angesichts der jetzigen wirtschaftlichen Notlage sparsam und doch sachgemäß gestalten? Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 14, S. 420—426. 1924.

In kurzen aber sehr inhaltsreichen Worten behandelt Verf. obiges Thema. Nach Klarlegung der Ursachen der Teuerung der Arzneimittel, die im übrigen keine absolute, sondern unserer Armut entsprechend eine relative ist, wird die Frage, wie können wir an Arzneimitteln sparen, ohne daß eine Schädigung für die Kranken eintritt, beantwortet. Nur das Wichtigste sei hier erwähnt: das billigste Mittel ist das am raschesten wirkende, auch wenn es teuer ist; empfohlen wird eine sparsame Receptur, Vermeidung gewisser Spezialpräparate; unter gleichwertigen Arzneimitteln sind die billigern zu wählen, statt des Patentnamens ist der offizinelle oder chemische Name zu gebrauchen, komplizierte Zusammensetzungen sind zu vermeiden. Die Frage der Verbilligung der Arzneimittel betrifft in erster Linie die Kassenpraxis; hier besteht häufig ein Arzneihunger auf Seite der Patienten und eine Arzneimittelverschwendung auf Seite der Ärzte; besonders gilt dies für das System des „Fixierten" Kassenarztes. Zur Vermeidung dieses Übelstandes wird vom Verf. eine ärztliche Kontrollkommission gefordert, den Ärzten wird ein Rezepttaschenbuch, das die erlaubten und erprobten Verordnungen enthält, empfohlen. Verf. gedenkt dann ferner noch der Behandlung der Kranken in Krankenanstalten, die infolge der hohen Krankenhauskosten vielfach unmöglich geworden ist. Die Krankenanstalten müssen als Anstalten der Wohlfahrt ihre Ausgaben den Zeitverhältnissen anpassen; der Verwaltungsapparat ist einfacher zu gestalten. Verf. tritt zum Schluß noch sehr warm für die Beibehaltung der Krankenversicherung ein. Der Vortrag enthält sehr wertvolle Ratschläge für den Arzt, er umfaßt viel Wissens und Beachtungswertes für die Krankenkassen und enthält auch manche sehr beachtenswerte Vorschläge für die soziale Gesetzgebung. *Joseph Fischer* (Bad Nauheim).

Blümel, Karl Heinz: Lungentuberkulose und praktischer Arzt. IV. Brehmersche und arzneiliche Behandlung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 35, S. 1203 bis 1206. 1924.

Jede Tuberkulosebehandlung hat in der Praxis damit zu beginnen, daß man den Seuchenherd unschädlich zu machen sucht. In zweiter Linie kommt erst die Behandlung des kranken Menschen selbst, bei der je nach der Art des Krankheitsfalles Ruhekur, Bewegung, Ernährung usw. im Vordergrunde stehen. Mit dem Anraten eines Berufswechsels soll man zurückhaltender sein, als es häufig geschieht: Es kommt weniger auf die Arbeitsart an, als darauf, daß der Kranke neben der Arbeit die erforderliche Zeit findet, etwas für seine Gesundheit zu tun, er soll also vor allem keinen stunden-

langen Weg zur Arbeitsstätte und zurück haben. Ein direktes Heilmittel gegen die Tuberkulose haben wir noch nicht, zweckmäßige Ernährung soll uns dasselbe zum Teil ersetzen. Eine Überernährung kommt nur in Frage, um den Gewichts- und Kräftezustand, wie er vor der Erkrankung bestand, wiederherzustellen. Dauernde Überernährung, Fettansammlung über den Bedarf hinaus ist nicht nur zwecklos, sondern auch kostspielig und manchmal schädlich. Mastgewicht ist durchaus nicht ausgeheilter Tuberkulose gleichzusetzen. Arzneiliche Behandlung kann stets nur symptomatisch sein, sie hat sich gegen zu starken Reizhusten zu richten, auf Steigerung der Eßlust hinzuwirken, die Verdauung zu regeln, gegebenenfalls die Herztätigkeit zu beruhigen, Schlaflosigkeit, Nachtschweiße und starke Schmerzen zu bekämpfen. (III. vgl. dies. Zentrlbl. 23, 312.) *Scherer* (Magdeburg).

Schütz, Franz: Die Bedeutung der verschiedenen Fette für die Ernährung des Menschen. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 23, S. 769—771. 1924.

Verf. bespricht die einzelnen Eigenschaften der für die Ernährung des Menschen in Betracht kommenden Fette: Haltbarkeit, Geschmack, Bekömmlichkeit, Nährwert, Ausnutzbarkeit, Verwendungsfähigkeit, Preis und Beliebtheit beim Publikum. In Betracht gezogen werden Butter, Margarine, Speiseöle und tierische Fette. Butter stellt unter den Fettarten das teuerste und am wenigsten haltbare Produkt dar. Der teure Preis der Butter wird durch keine Eigenschaften derselben wieder wett gemacht. Pflanzenbutter und Margarine werden vom Körper ebensogut ausgenutzt wie Kuhbutter. Rechnung muß allerdings auch dem Geschmack getragen werden. In dieser Hinsicht stehen Pflanzenbutter und Margarine der Butter nach, ebenso wie in der küchentechnischen Verwendbarkeit. Der Gehalt der Butter an Vitaminen (Faktor A) spielt keine ausschlaggebende Rolle, da dieser Faktor bei normaler Ernährung dem Körper in genügender Menge geboten wird und ein Fehlen sich nur bei besonderer Kost, wie es im Kriege der Fall war, geltend machen kann. Die tierischen Fette werden, sofern sie einen hohen Schmelzpunkt haben, im Körper schlechter ausgenutzt als Butter und Margarine, ebenso wird wegen seines mechanischen Gefüges der Speck schlechter ausgenutzt. Will man eine Reihenfolge der einzelnen Fettarten nach ihrem Nährwert für den Menschen geben, so steht zwar die Butter an erster Stelle, gleich darauf folgen jedoch die erstklassige Pflanzenbutter und die Margarine, vor allem wegen ihrer Preiswürdigkeit, dann erst kommt Butter zweiter Güte und dann die tierischen Fette. *Richter* (Breslau).₀

Priesel, Richard: Der Nährwert von frischem Fleisch. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 2, S. 161—163. 1924.

Aus der Relation zwischen Wasser-, Eiweiß- und Fettgehalt hat Pirquet eine einfache Formel angegeben zur Berechnung des Nährwertes frischen Fleisches, und zwar ist der Nemwert von 100 g = 15,4 T (Trockensubstanz) — 222. An einem großen Material hat Verf. die Richtigkeit dieser Formel nachgeprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß sie für die Praxis genügend genau ist und gute Dienste leistet. *Edelstein.*₀

Priesel, Richard: Der Nährwert von Selchwaren. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 2, S. 164—165. 1924.

Aus einer Nährwerttabelle ist die Preiswertigkeit der verschiedensten Wurstwaren zu ersehen. *Edelstein* (Charlottenburg).₀

Tanberg, Andreas: Diät- und Beköstigungsfragen. II. Über Balgfrüchte. Meddel. fra d. norske nationalforening mot tubercul. Jg. 14, Nr. 62, S. 11—15. 1924. (Norwegisch.)

Die Balgfrüchte (d. h. Erbsen, Bohnen und Linsen) haben beinahe den gleichen Nahrungswert wie Fleisch, sind aber viel billiger. (I. vgl. dies. Zentrlbl. 22, 403.) *Birger Øverland* (Christiania).

Bassett-Smith, Percy W., and S. Roodhouse Gloyne: Excess of vitamin B in the treatment of experimental tuberculosis. (Übermaß von Vitamin B bei der Behandlung der experimentellen Tuberkulose.) Tubercle Bd. 5, Nr. 9, S. 420—425. 1924.

Die Verff. haben mit Vitamin B vorbehandelte Meerschweinchen mit Tuberkel-

bacillen geimpft und mit Kontrolltieren verglichen, die ohne Vitamin genährt wurden. Als Vitamin B wurde ein künstliches Präparat „Marmite" verwandt. Es zeigte sich, daß die Dauer der Krankheit bei den Tieren abhängig war von der injizierten Bacillenmenge. Die Tiere zeigten Gewichtszunahme und dann schnelle Abnahme, ähnlich verhielten sich die Leukocytenzahlen. Die mit Vitamin B gefütterten Tiere hatten nach der Infektion eine längere Lebensdauer als die Kontrolltiere. Zu einem endgültigen Urteil reichen die Versuche nicht aus. Es ist wahrscheinlich. daß die Vitamine einen Nutzen für Erhöhung der Widerstandskraft haben. *Warnecke* (Görbersdorf).

Wakamatsu, Motosaburo: Untersuchungen über die Störungen der Wärmeregulation durch Antipyretica. (*Pharmakol. Inst., Univ. Kyoto.*) Acta dermatol. Bd. **3**, H. 2, S. 106. 1924.

Versuche an Kaninchen. Antipyrin, Morphin und Chinin wirken in solchen Gaben, die das Stichfieber sicher erniedrigen, auf die Wärmeregulation noch nicht wesentlich störend, wohl aber in größeren Gaben. Dagegen beeinträchtigt die Salicylsäure bereits in kleineren Gaben, die eben antipyretisch wirken, die Wärmeregulation. Chloralhydrat wirkt erst durch eine tief narkotisierende Dose antipyretisch und Hand in Hand damit störend auf Regulation. Die Wirkung des Picrotoxins und des Camphers ist insofern von der der obengenannten Gifte verschieden, indem diese Gifte, in mäßigen Dosen angewendet, auch im Wärmekasten die Tiere in niedrigerer Temperatur halten als die Kontrolltiere. Doch wird durch große Gaben, besonders des Camphers, die Regulation stark beeinträchtigt. Veratrin wirkt gewissermaßen wie Picrotoxin. Nur tritt bei ihm die Regulationsstörung bereits in kleineren Dosen sehr stark zutage.

Autoreferat.

Navarro, Antonio: Chlorcalcium bei der Behandlung entzündlicher Ergüsse der serösen Häute. Prensa méd. argentina Jg. **9**, Nr. 32, S. 948—954. 1923. (Spanisch.)

Verf. hat 5 Fälle mit tuberkulösem serofibrinösen Pleuraerguß in der Weise behandelt, daß er ihnen Calcium chloratum in steigenden Dosen von 4,5—22,5 g verabreichte und zugleich die Kochsalzzufuhr auf 2—4 g auf den Tag beschränkte. In der Folge stieg die Diurese von 1,5 auf 3 l täglich. Wegen der zugleich sich einstellenden Durstlosigkeit genügte eine Flüssigkeitszufuhr von höchstens 300 g. Die Resorption des Exsudates erfolgte in 2 Abschnitten. In 5—10 Tagen waren drei Viertel des Ergusses, in 20—40 Tagen der Rest verschwunden. Das Fieber war schon nach etwa 14 Tagen abgefallen. Das Körpergewicht nahm zu, und die Kranken konnten geheilt entlassen werden. Am besten eignen sich für diese Behandlung Fälle im akuten Stadium. *Ganter* (Wormditt).

Goswin: Behandlung von Krankheiten der Atmungsorgane durch Ameisensäure. Fortschr. d. Med. Jg. **42**, Nr. 8/9, S. 102—103. 1924.

Verf. bringt einen Ergebnisbericht über die bei Erkrankung der Atmungsorgane beobachteten Heilwirkungen der Ameisensäure, die in Form des Pulmo-Myrmekan-Krull zur Injektion kommt. Er konnte die Beobachtung anderer Autoren bestätigen und sah günstige Wirkung bei Fällen von Lungentuberkulose im 1. und 2. Stadium und bei einzelnen Kranken mit primärer Larynxtuberkulose. Die Kur muß bei diesen Fällen 3—5 Monate durchgeführt werden. Das Myrmekan wirkt im Sinne einer unspezifischen Reizkörperbehandlung. *Schröder* (Schömberg).

Ghosh, B.: On a new treatment for tuberculosis. (Über ein neues Verfahren zur Behandlung der Tuberkulose.) Indian med. gaz. Bd. **59**, Nr. 6, S. 309. 1924.

Zur Behandlung der Tuberkulose empfiehlt Verf. intravenöse Injektionen von je 0,5 ccm einer 0,5 proz. Lösung von Formalin in Äther. Anfangs sind die Einspritzungen alle 2 Tage zu verabfolgen; nach Absinken des Fiebers, Aufhören der Nachtschweiße und Verminderung des Hustens genügen wöchentlich zwei Injektionen, die so lange fortzusetzen sind, bis bei wiederholter Untersuchung keine Tuberkelbacillen im Sputum mehr nachgewiesen werden können. Bei Frühfällen soll nach etwa 20 Einspritzungen in der Regel eine wesentliche Besserung, nach 40 Injektionen meist eine Ausheilung

der Erkrankung festzustellen sein. Verf. teilt die Krankengeschichten von 7 vorgeschrittenen Fällen (Lungen-, Kehlkopf-, Darmtuberkulose) mit, die durch die Formalin-Ätherbehandlung geheilt wurden. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Bonnamour, S.: Les nouveaux usages thérapeutiques de l'ail. (Neue therapeutische Anwendung von Knoblauch.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **5**, Nr. 106, S. 329 bis 332. 1924.

Schon in alter Zeit galt Knoblauch als gutes Mittel gegen Husten und Erkältung, chronische Bronchitis und Asthma. Auch neuerdings wird er wieder mit Erfolg bei Lungenkrankheiten angewandt. Täglich 40 Tropfen Knoblauchtinktur beseitigten Fötor und Fieber bei Bronchiektasen, Lungenabsceß und -gangrän. Bei Lungentuberkulose wird die Expektoration erleichtert; allerdings treten häufig Verdauungsstörungen auf. Die Medikation ist: 30—50 Tropfen täglich 8—10 Tage lang. *Hörnicke.*

Ladeck, Eduard: Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit „Angiolymphe". (*Heilanst. Hörgas, Steiermark.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 30, S. 739—740. 1924.

Erfahrungen an 12 Fällen leichterer und schwererer Lungentuberkulose; in keinem wurde irgendeine günstige Wirkung auf die Erkrankung erzielt. *Arnstein* (Wien).

Parise, Nicola: La terapia endotracheale nelle malattie bronco-pulmonari. (Die intratracheale Therapie bei den Bronchial- und Lungenerkrankungen.) (*Istit. di patol. med., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 32, S. 745—747. 1924.

Versuche, durch Inhalation verschiedenster Methoden die Erkrankungen der tiefen Luftwege zu beeinflussen, haben wirklich brauchbare Resultate nicht ergeben. Das Tierexperiment hat ihre Unwirksamkeit erwiesen. Die direkte intratracheale Injektion, die seit längerer Zeit spez. von italienischen und französischen Autoren geübt wird und in Deutschland in letzter Zeit spez. von Mendel weiter ausgebildet wurde (übrigens hat Ephraim in Breslau schon vor 20 Jahren eine Trachealinjektion für Asthma angegeben) scheint imstande zu sein, die tiefen Luftwege besser zu beeinflussen, vor allem durch die starke Resorption von der Trachealschleimhaut aus. Nachdem man anfangs unter Lokalanästhesie und unter Leitung des Kehlkopfspiegels die Injektion mit einer gegenüber der gewöhnlichen Kehlkopfspritze etwas längeren Kanüle durch die Glottis hindurch ausgeführt hatte, läßt man jetzt nach dem Vorgang Mendels Anästhesie und Spiegel weg und spritzt bei dem sitzenden Patienten während einer tiefen Inspiration die Flüssigkeit in der Höhe der Epiglottis gegen die hintere Pharynxwand oder, um vorwiegend die rechte oder linke Lunge zu beeinflussen, in rechter oder linker Seitenlage gegen die betreffende Rachenwand. Die Medikamente werden in Öl gelöst. Parise hat mit dem Boerischen Mittel: Gomenol 5, Gujacol 4, Kampfer 2, Jodoform 1, sterilisiertes Olivenöl ad 100, 21 Patienten nach der Mendelschen Methode behandelt und zwar 2 Fälle von Gangrän, 2 Lungenabscesse, 6 chronische Bronchitiden, 1 Echinokokkuscyste, 2 fötide Bronchitiden, 2 Bronchektasien und 6 Lungentuberkulosen, und berichtet über erstaunlich gute Erfolge vor allem bei den Fällen von Gangrän und bei den chronischen und fötiden Bronchitiden. Am wenigsten deutlich waren die Erfolge (wie von vornherein zu erwarten war) bei der Tuberkulose. Immerhin scheint Husten und Auswurf in einzelnen Fällen günstig beeinflußt zu werden. *Brühl* (Schönbuch).

Henius, Kurt: Die Behandlung der Lungentuberkulose vermittels Einatmung von Kohle, Kalk und Kieselsäure. (Bemerkungen z. gleichnamigen Thema von Prof. Dr. A. Kühn, Rostock.) (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 313—314. 1924.

Alle Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose haben den Zweck, Bindegewebs- und Narbenbildung zu erreichen. Inhalieren von Kohle-, Kalk- und Kieselsäurestaub haben nach Verf. angeblich deshalb wenig Sinn, weil der Staub wohl ausschließlich in die gesunden Lungenteile gelangt und dort völlig unnötig zu Bindegewebs- und Narbenbildung führt. Er berichtet von Versuchen, mit Hilfe des Bronchoskops direkt in die kranke Lunge diese Staubarten einzublasen. Über die Ergebnisse soll später Näheres mitgeteilt werden. (Vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 406.) *Schröder* (Schömberg).

Weninger, v.: Entgegnung auf den Artikel von Prof. A. Moeller in Nr. 28: „Zur Frage der Weningerschen Inhalationskur bei Lungentuberkulose.“ Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 36, S. 1249. 1924.

Moeller, A.: Schlußwort zu der Entgegnung auf den Aufsatz in Nr. 28. Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 36, S. 1249. 1924.

Unfruchtbare Polemik über das Weningersche Inhaliermittel. Moeller (vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 290) hält seine durchaus berechtigte Kritik aufrecht. *Schröder.*

Spezifische Reiztherapie:

Mayer und W. Böhme: Die „exakte Dosierbarkeit“ des Alttuberkulins. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 33, S. 1123—1124. 1924.

Vom chemisch-physikalischen Standpunkt aus gesehen, ist es wissenschaftlich nicht begründet, von einer „exakten Dosierung des Alttuberkulins“ zu reden. Diese schwankt in so großen und groben Scheinwerten, daß es nicht unberechtigt erscheint, hier ausschließlich die letzte Ursache aller Differenzen und Schwierigkeiten der Tuberkulintherapie zu suchen. Den jeweiligen Milligrammen entsprechen keineswegs konstante Mengen wirksamen Prinzips, die vermeintlichen graduellen „Dosierungen“ stellen eine tatsächliche Täuschung dar. Da die Vergleichswerte der unverdünnten Muttersubstanz noch immer die kleinsten Fehlermöglichkeiten ergeben, werden wohl die Anhänger der Cutan- und Percutanmethoden nicht mehr irren als die Anhänger der subcutanen „exakten“ Dosierungsmethode, sofern jene die nicht exakt dosierbare Muttersubstanz als relativen Wert betrachten und am sichtbaren Schutzwall der gesunden Haut ihre durch die Methodik vorgeschriebenen Messungen und Individualisierungen unter genauer Berücksichtigung des klinischen Bildes vornehmen. *Schumacher.*

Weij, H. J. van der: Erfahrungen mit Tuberkulin. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 2. Hälfte, Nr. 4, S. 495—503. 1924. (Holländisch.)

Verf. ist Anhänger der Tuberkulinbehandlung. Er bringt seine Erfahrungen, die er mit verschiedenen Tuberkulinpräparaten bei 144 Tuberkulösen verschiedener Stadien gewonnen hat. Für ihn ist das Tuberkulin ein gutes Hilfsmittel bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Fälle mit Prozessen exsudativer Art dürfen nicht damit behandelt werden. Bei Mischformen rät er, zunächst vorsichtige Allgemeinbehandlung durchzuführen, um den Charakter des Leidens genau zu erkennen. Bei solchen Fällen ist es ratsam, mit M.Tb.R. oder mit dem Tuberkulin von Béraneck zu beginnen. Vielfach ist ein Wechseln des Präparates von Nutzen. Will man bei rein cirrhotischen Formen durch Herdreaktionen die Heilung fördern, so ist das Alttuberkulin zu wählen. Verf. glaubt, daß mit der Zeit durch ein Vaccin, welches lebendes Virus enthält, noch mehr erreicht werden wird. Die experimentellen Studien von Spronck erscheinen ihm nach der Richtung hin recht wertvoll. *Schröder* (Schömberg).

Crofton, William M.: The treatment of tuberculosis by tuberculin. (Die Tuberkulosebehandlung durch Tuberkulin.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 2, S. 54 bis 58. 1924.

Für die Tuberkulinbehandlung stellt Verf. folgende Forderungen auf. 1. Der Kranke muß imstande sein, auf den Reiz zu antworten. 2. Das Antigen muß von guter und vollständiger Beschaffenheit sein. 3. Es muß in besonderer Menge und in besonderen Zeitabständen verabfolgt werden. Verf. hat ein Tuberkulin (H.T.S.) angegeben, das er als ein vollständiges Antigen bezeichnet und mit dem er gute Erfolge erzielt hat. Es handelt sich um vollkommene Lösung von Menschentuberkelbacillen in Benzoylchlorid. *Warnecke* (Görbersdorf).

Gödde, H.: Klinische und cytologische Beobachtungen bei der Cutanbehandlung der Lungentuberkulose nach Ponndorf. (*Heilst. Rheinland, Honnef a. Rh.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 116—122. 1924.

Das weiße Blutbild wurde bei 25 nach Ponndorf mit A.T.K. und den Originalimpfstoffen behandelten Fällen fortlaufend verfolgt. 12 mal überwiegend fibröse, 13 mal fibröse knotige Lungenprozesse, 14 Kranke im I., 8 im II., 3 im III. Stadium. 6 Tb-B +. Abgestufte

Impfungen durch wechselnde Schnittzahl (7—24) und wechselnde Tropfenzahl (1—4). Bei der 1. Impfung traten bei einem erheblichen Teil starke Haut-, Allgemein- und Fieberreaktionen (bis 39,3) auf, es wurden 5 Herdreaktionen beobachtet, die bei einem Kranken nicht zur völligen Rückbildung kam. Bei 18 einer 2. Impfung unterzogenen Kranken waren die Reizerscheinungen meist noch stärker, bei 11 Kranken war eine Herdreaktion nachweisbar, die bei einem nach 7 Wochen noch nicht abgeklungen war. Bei 6 zum 3. Male Geimpften 2 Herdreaktionen. Allgemein-, Haut-, Herd- und Fieberreaktionen standen weder bei den verschiedenen Kranken noch bei den verschiedenen Impfungen derselben Kranken immer in einem gleichwertigen Stärkeverhältnis zueinander.

Im weißen Blutbilde traten auch bei gutartigen Prozessen von geringer Ausdehnung bei verhältnismäßig kleinen Impfflächen und sehr geringer Impfstoffmenge äußerst starke Reaktionen auf, wie sie sonst nur bei sehr schweren Erkrankungen beobachtet werden. Neben Vermehrung der Leukocytenzahl fanden sich starke Verschiebungen zwischen den Neutrophilen, Lymphocyten und Eosinophilen. Die Neutrophilen stiegen bis auf 85% der Gesamtzahl, wobei Steigerungen bis um 32% beobachtet wurden und solche von 15—20% nichts Seltenes waren. Dazu kam Linksverschiebung, neben Vermehrung von Stabkernigen und Jugendformen fanden sich auch Myelocyten im kreisenden Blute. Die Lymphocyten fielen entsprechend bis auf 12%. Bei den starken Reaktionen kam es regelmäßig zu einer Verminderung der Eosinophilen, mehrfach verschwanden diese völlig. Ein bestimmtes Verhalten der Monocyten war nicht festzustellen. Bei den Mastzellen kam es bei starken Reaktionen vereinzelt zu einem Steigen bis zu 2,5%. 8 Stunden nach den Impfungen waren die Veränderungen meist schon deutlich nachweisbar, nach 24 Stunden hatten sie im allgemeinen den Höhepunkt erreicht. In einer 2. Phase kam es zu einer Verminderung der Neutrophilen und einer Vermehrung der Lymphocyten, meist auch der Eosinophilen. Nach verschieden langer Zeit kehrte das Ausgangsblut wieder, eine dauernde Verbesserung desselben wurde nicht beobachtet. Die Dauer des Gesamtablaufes war je nach Stärke der Reaktionen ganz verschieden. Die klinischen wie die cytologischen Beobachtungen lassen sich mit der Ansicht Ponndorfs von der Aufspeicherung der Toxine in der Haut und dem spezifischen Übergehen in den Säftestrom unter Bildung von Schutzstoffen nicht in Einklang bringen. Bei vielen Fällen tertiärer Tuberkulose ist das Verfahren auch bei viel milderer Anwendung, als Ponndorf es vorschreibt, nicht frei von Gefahren, zumal wir bei der nur groben Dosierungsmöglichkeit und der verschiedenen Resorptionsfähigkeit der Haut nie wissen, wieviel Tuberkulin in den Säftestrom gelangt. Selbstbericht.

Baumann, Fritz: Über Behandlung der Tuberkulose mit Tebeprotin und Ektebin. (*Neue Heilanst. f. Lungenkranke, Schömberg bei Wildbad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 13—25. 1924.

Zu Eingang wird der bekannte Schrödersche Standpunkt in der Anwendung der spezifischen Therapie kurz skizziert. In den letzten Jahren wurden an der dortigen Anstalt das Tebeprotin von Toenniessen und das Ektebin von Moro verwandt. Mit ersterem Präparat wurden in 22 Fällen diagnostische und in 38 Fällen therapeutische Versuche angestellt. Von den ersteren reagierten 13 positiv, 9 negativ. Es wurden 7 Herdreaktionen beobachtet, die meist nach 24 Stunden nachweisbar und nach 2 bis 3 Tagen wieder abgeklungen waren. Schädigungen wurden nicht gesehen. Die Allgemeinerscheinungen verschwanden meist innerhalb 3 Tagen, 3 stark positive Fälle waren erst nach 7—9 Tagen völlig beschwerdefrei. Von den 9 negativ reagierenden Fällen waren 3 als inaktiv, 5 als ganz leichte fibröse Formen anzusehen. Einen Versager bildete eine Hilustuberkulose mit Mediastinaltumor und positivem Bacillenbefund, der trotz wiederholter Injektion negativ reagierte. Gegenüber früheren Erfahrungen mit A.T. fiel das schnellere Zurückgehen der Erscheinungen auf, die Reaktionen selber waren milder, das Fieber stieg langsamer. — Unter Benutzung von 3 Lösungen, der Stammlösung und den Verdünnungen I und II, wurden 33 Patienten — durchweg solche mit mangelhafter Hautallergie — unter enger Anlehnung an die Vorschriften von Toenniessen in steigenden Dosen von $^1/_{1000}$ mg bis $^2/_{10}$ mg behandelt. 28 wiesen Gewichtszunahmen auf, 4 hatten Abnahme zu verzeichnen. Von 10 Sub-

febrilen wurden 7 fieberfrei. Von 16 positiven Kranken verloren während der Kur 3 ihre Bacillen. Durchgehends trat im lokalen Befunde eine Besserung auf, 2 verschlechterten sich, 1 war gleich geblieben. Es wurden vorwiegend produktive, fibröse Formen behandelt (30 fibröse, 3 exsudative). In 19 Fällen traten Reaktionen auf, 9 mal Herdreaktionen, darunter 1 trockene und 1 feuchte Pleuritis. Es wurden 3 direkte Schädigungen mit hohem Fieber und Herdreaktion unter Fortschreiten des Prozesses gesehen. 2 mal handelte es sich dabei um exsudative Fälle. Das Tebeprotin ist als ein brauchbares Diagnosticum anzusprechen, das dem A.T. in vielem überlegen ist. Auch zu therapeutischen Zwecken ist das Präparat bei streng individualisierender Behandlung brauchbar, exsudative Formen haben am besten auszuscheiden. — Der Ektebinbehandlung wurden in der Hauptsache ebenfalls Patienten mit mangelhafter Hautallergie unterzogen. Es wurde im allgemeinen nach den Vorschriften von Moro vorgegangen. Auch subfebrile Patienten wurden behandelt, von 20 fibrösen Fällen wurden 19 fieberfrei, von 19 exsudativen dagegen nur 1. Gebessert haben sich 96,6% fibröse, 72% exsudative; verschlechtert 1 fibröser, 7 exsudative = 21%. Arbeitsfähig wurden 64% fibröse gegen 34% exsudative. Dabei war die Kurdauer der fibrösen Fälle meist kürzer als bei den exsudativen. In 4 Fällen wurden äußerst starke Allgemeinreaktionen mit Fieber bis 39° gesehen, in 4 Fällen waren deutliche Herdreaktionen nachweisbar. Manchmal flammten bei neuen Einreibungen alte Impfstellen wieder auf. Es wurde 1 sichere Schädigung beobachtet (Allgemeinreaktion, Fieber, Herdreaktion mit Einschmelzung und Verschlechterung des Allgemeinzustandes), 2 weitere Verschlechterungen stehen wahrscheinlich mit der Ektebinbehandlung in einem gewissen Zusammenhang. Ektebin ist kein indifferentes Mittel. Im allgemeinen wurde es gut vertragen, in vielen Fällen schien der Einfluß ein günstiger zu sein. Produktive, fibröse Fälle sind am geeignetsten, bei exsudativen ist große Vorsicht am Platze. Auch für die ambulante Behandlung ist es geeignet. — Bei einer Reihe der spezifisch behandelten Fälle wurde vor Beginn und nach Ende der Kur das weiße Blutbild geprüft. Es wurde vor allem eine deutliche Zunahme der Neutrophilen festgestellt, im Gegensatz zu der von Toenniessen gefundenen Lymphocytose. Bei Ektebinbehandlung war das Blutbild ähnlich. Die Eosinophilen stiegen meist, sanken aber auch mehrfach. — In einem Nachtrag von Schröder über die weiteren Erfahrungen mit den beiden Präparaten werden diese hinsichtlich des Ektebins bestätigt. Beim Tebeprotin wurden bei einigen Fällen erhebliche Schädigungen gesehen, protrahierte Herd- und Allgemeinreaktionen mit trockenen und feuchten Pleuritiden. Es werden deshalb größere Zwischenräume und kleinere Dosen empfohlen, die genügen, den Grad der Allergie zu steigern. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Gripenberg, Rita: Ektebinbehandlung bei Tuberkulose. Finska läkaresällskapets handlinger Bd. **66**, Nr. 5/6, S. 447—455. 1924. (Schwedisch.)

Statistik über 75 Fälle, von denen 47 über 2 Monate behandelt, davon 39 Fälle von Lungentuberkulose; die übrigen Pleuritis und Bronchialdrüsentuberkulose sowie einmal Lungenkatarrh. Von den 39 Fällen blieben 12 unbeeinflußt, 25 wurden mehr oder minder gebessert, 2 verschlimmert. Von 29 Patienten mit Tuberkelbacillen im Auswurf verloren 11 dieselben; von 14 fiebernden oder subfebrilen wurden 11 entfiebert. Alle Fälle wurden gleichzeitig hygienisch-diätetisch, einige außerdem mit Sonnen- oder Quarzlampen- bzw. Kohlenbogenlicht behandelt, einige mit Pneumothorax.

Der allgemeine Eindruck der Behandlungsresultate muntert zu fortgesetzten Versuchen auf, besonders bei Drüsentuberkulose, Pleuritis und leichteren Fällen von Lungentuberkulose. *Buch* (Halila, Finnland).

Rothschild, Max, and Harry Warren: Report of 300 cases of pulmonary tuberculosis treated with partial antigens (Much-Deycke) during the last three years. (Bericht über 300 Fälle von Lungentuberkulose mit Partialantigenen [Much-Deycke] während der letzten 3 Jahre behandelt.) (*California sanit., Belmont.*) California a. Western med. Bd. **22**, Nr. 8, S. 381—382. 1924.

Die Hauptunterschiede zwischen Partialantigenen und anderen Vaccinen bestehen

darin, daß das Tuberkulin oder das Toxin fehlt und daß die Antigene seltener Reaktionen verursachen. Deswegen eignen sie sich für febrile Fälle. Verf. macht darauf aufmerksam, daß es endgültig gelungen ist, Antikörper für Farbstoffe nachzuweisen und daß diese eine wichtige Rolle in der Therapie spielen. Er weist die Behauptung Muchs zurück, daß sich durch die Impfungen der Immunitätszustand mathematisch genau bestimmen lasse. Das toxinfreie Antigen ist besonders bei dem exsudativen Typ der Tuberkulose vorteilhaft anzuwenden. Die alten Tuberkuline eignen sich mehr für produktive Formen. Verf. verwendet die Partialantigene gern intracutan, um die Fähigkeit der Haut, Antikörper zu bilden, möglichst auszunutzen. *Warnecke.*

Smirnow, G. A.: Über die Methodik der Zubereitung von künstlichen Antikörpern (Antitoxinen) zur Behandlung der Diphtherie und Tuberkulose. (*Med. Inst. u. Inst. f. exp. Med., Leningrad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 278—299. 1924.

Nachdem es gelungen war, mittels Elektrolyse und Oxydation aus alten Diphtheriebouillonkulturen ein Präparat herzustellen, das deutliche therapeutische Wirkung im Tierversuch zeigte, wurde versucht, ähnliches bei Tuberkulose zu erzielen. Verf. geht von der theoretischen Voraussetzung aus, daß nicht das Toxin oder andere bakterielle Produkte die Bildung von Antitoxin bewirken, sondern deren Derivate, die „in eiweißhaltigen Medien unter Einwirkung der Lebenstätigkeit der Bakterien entstehen". In diesen Versuchen wurden sie durch den Prozeß der Elektrolyse oxydiert, während im Tierkörper ihre Oxydation höchstwahrscheinlich unter der Einwirkung der Zellen und ihrer Fermente vor sich geht. Das Präparat wird daher als antitoxisch bezeichnet, obzwar seine antitoxische Natur weder durch Absättigung von Toxinen noch Komplementbindung untersucht wurde, und die Heilwirkung im Tierversuch auch auf einer aktiven Immunisierung beruhen kann.

$^1/_2$—1jährige Tuberkelbacillenkulturen auf Glycerinbouillon aus Kalbfleisch oder Kalbsleber wurden mit 5% Kaliumhydroxyd 1—2 Wochen im Thermostaten hydrolysiert, durch Zusatz von konzentrierter Phosphorsäure das mit einem Nucleinstoff verbundene Tuberkulotoxin ausgefällt und abfiltriert. Zur Entfernung der Phosphorsäure wird das Filtrat durch Gelatine dialysiert, dann neutralisiert und nochmals dialysiert; hierauf durch 48 Stunden elektrolysiert, dann filtriert, neutralisiert und wieder dialysiert, mittels Filtration sterilisiert und ist hiermit gebrauchsfertig.

Die Tierversuche werden nur flüchtig erwähnt, jene an Meerschweinchen wurden hauptsächlich im Versuchsstadium des Präparats ausgeführt und ergaben auch infolge interkurrenter Erkrankungen keinen Aufschluß über die Heilwirkung des in Frage stehenden Stoffes. Versuche an Kaninchen, denen Tuberkulose in die vordere Augenkammer eingeimpft war, um die Veränderungen in den Tuberkeln direkt zu beobachten, verliefen positiv und werden später veröffentlicht. Beim Menschen ist die Anfangsdosis 1—2 ccm, steigt auf 10—20 ccm an und wird alle 4—5 Tage gegeben. Mehr als 30 Fälle von Lupus wurden günstig beeinflußt, wenn nicht die Unterernährung der Revolutionszeit dies unmöglich machte; auch Verletzungen oder Abkratzen des Schorfs verzögern die Heilung oder verursachen Rezidive, daher sind lupöse Veränderungen an der Nase schwerer zu heilen, da sie Verletzungen mehr ausgesetzt sind. Gleiche Erfolge, wenn auch sehr langsam, wurden bei Knochen- und Drüsentuberkulose erzielt. 20 Lungenfälle im I. Stadium wurden von Temperatur, Husten und Schweiß befreit, der objektive Befund blieb bestehen, nur in wenigen Fällen besserte er sich nach 2—3 Jahren bedeutend. *Weleminsky* (Prag).

Cazeneuve, Paul: A propos de la vaccination et de la vaccinothérapie de la tuberculose. (Vaccine und Vaccinetherapie bei Tuberkulose.) Lyon méd. Bd. **134**, Nr. 33, S. 229—235. 1924.

Es werden die Versuche Calmettes ausführlich referiert, der bekanntlich durch 13jährige, 230 Impfungen umfassende, Züchtung eines bovinen Stammes auf Gallenährböden, dessen völlige Avirulenz erzielen konnte. Einem sicher nicht tuberkulösen Tier, besonders Rindern, verleiht diese Vaccine eine deutliche Resistenz gegen virulente Experimentalinfektion, bei schon infizierten erhöht die Impfung je-

doch ihre Empfindlichkeit gegen Tuberkulin und Reinfektionen. Im Anschluß daran wird aber der Vorwurf erhoben, daß Calmette zwar viele, auch ausländische, Forscher als seine Vorgänger zitiert, aber die Arbeiten Maraglianos, Rappins und insbesondere S. Arloings gar nicht erwähnt, obgleich letzterer schon 1898 die Variabilität der Tuberkelbacillen nachgewiesen hat, und später einen bovinen Stamm so abschwächen konnte, daß Schutzimpfungen mit ihm bei Rindern gänzlich gefahrlos waren und in der Praxis sich bereits gut bewährt haben. *Weleminsky* (Prag).

Unspezifische Reiztherapie (Strahlentherapie, Proteinkörpertherapie):

Arnoldi, Walter: Die biologischen Grundlagen der parenteralen Eiweißtherapie. (*II. med. Klin., Charité u. physiol. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **42**, H. 4/6, S. 502—547. 1924.

In der sehr reichhaltigen Arbeit untersucht der Verf. die biologischen Vorgänge, die nach parenteraler Eiweißzufuhr auftreten. Infolge von Beeinflussung der Elektrolyte kommt es nach parenteraler Eiweißzufuhr vor allem zu Veränderung der Flüssigkeitsbewegungen und damit zu Änderungen des Blutdruckes, der Leukocyten, des Stoffwechsels, des Kochsalzgehaltes im Blute, der Alkalireserve des Blutplasmas und zu einer Reihe anderer Faktoren. Daher löst das injizierte Eiweiß auch Herdreaktionen und Heilvorgänge (Heilentzündung im Sinne Biers) aus, wenn der heilende Reiz eine gewisse Schwelle nicht überschreitet. Zufuhr von Elektrolyten ist imstande, die Reaktionsweise und Grundeinstellung des Individuums gegenüber der Eiweißzufuhr vollständig zu ändern. Auch die Leberfunktion wird durch die parenterale Eiweißzufuhr geändert. Viele Tabellen und großes Literaturverzeichnis. *Neumann.*

Gauvain, Henry J.: The popular lecture on the sun cure. (Volksaufklärung über Sonnenkuren.) Brit. med. journ. Nr. **3319**, S. 234—236. 1924.

Die Sonne ist vor allem ein wichtiges prophylaktisches Mittel. Ihre Anwendung muß genau dosiert werden. Die Wirkung der einzelnen Strahlenarten ist noch unbekannt. Vor unvernünftigem Gebrauch ist sehr zu warnen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Thedering, F.: Über die wissenschaftlichen und praktischen Grundlagen natürlicher und künstlicher Sonnenbehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 18, S. 558 bis 561. 1924.

Verff. bespricht sehr ausführlich vom biologischen und physikalischen Standpunkt aus die Eigenschaften des Sonnenlichtes und betont besonders das Durchdringen der Anschauungen Goethes, der das Licht das einfachste, unzerlegteste, homogenste Wesen, welches wir kennen, genannt hatte. Unter den Heilwirkungen des Lichtes steht die Pigmentbildung im Vordergrund. Die sich im Pigment zeigende Beeinflussung des Hautorgans durch das Licht kann am besten durch die Änderung der Blutzusammensetzung erkannt werden. Der wesentliche und wichtigste Unterschied zwischen der Wirkung der natürlichen und der künstlichen Sonne besteht darin, daß es sich bei der Wirkung der natürlichen Sonne um eine Dauerwirkung handelt, während die durch die Quarzsonne hervorgerufenen Veränderungen nur eine vorübergehende Erscheinung sind. Es ist unmöglich, die Heilwirkungen der natürlichen Sonne ohne weiteres auf die künstliche Sonne zu übertragen. Verf. kann sich von stundenlanger Anwendung der Höhensonne nichts versprechen, er rät vielmehr, die Quarzsonne im Sinne der Ultraviolettdusche kurzdauernd anzuwenden (tägliche gleichmäßige Bestrahlung des Körpers von allen 4 Seiten je 1 Minute). So bleibt die Reaktionsfähigkeit des Organismus erhalten und erfährt täglich eine dem biologischen Charakter des Quarzlichtes entsprechende Anregung. *Deist* (Schömberg).

Sequeira, J. H.: Artificial light baths in the treatment of tuberculosis. (Künstliche Lichtbäder bei der Tuberkulosebehandlung.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 3, S. 91—95. 1924.

Verf. bespricht Kohlenbogen- und Quecksilberdampf-Licht (Quarzlicht) ohne wesentlich Neues zu bringen. Bei dem Quarzlicht ist die Exposition von kurzer Dauer,

aber die Überwachung muß sorgfältiger sein wie beim Bogenlicht. Die Behandlung erfolgt täglich 3 Monate und länger. Die besten Resultate geben Haut- und chirurgische Tuberkulose. Wie die Wirkung zu erklären ist, ist unsicher. Nicht allein die tuberkulösen Prozesse, auch der Allgemeinzustand des Kranken wurde günstig beeinflußt. Es hat den Anschein, daß durch die Pigmentierung chemische Stoffe gebildet werden, die den Vitaminen verwandt sind und die die Widerstandskraft des Körpers steigern.
Warnecke (Görbersdorf i. Schl.).

Fritsch, Hans: Die Röntgenbehandlung der Tuberkulose. (*Priv.-Röntgeninst., Teschen.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 36, S. 1244—1247. 1924.

Fortbildungsvortrag über Aussichten und Erfolge der Röntgenbestrahlung der Tuberkulose auf Grund von Literaturberichten und eigenen Erfahrungen. Verf. betont, daß es bei der Bestrahlung stets darauf ankommen müsse, den natürlichen Heilungsvorgang anzuregen resp. zu unterstützen und keineswegs brüsk in diesen Vorgang einzugreifen. Wichtig ist für den Erfolg stets der Umstand, ob bei außerpulmonaler Lokalisation der Erkrankung nicht auch pulmonale Prozesse bestehen, welche bei entsprechendem Charakter natürlich die Prognose wesentlich trüben würden. Wohl ist die Röntgenbestrahlung als alleiniger Heilfaktor imstande, Ausgezeichnetes zu leisten, sinngemäß muß sie aber als eine Komponente des modernen Therapieplanes gegen die Tuberkulose betrachtet werden. *Kautz* (Hamburg).

Piccaluga, Nino: La radioterapia della tubercolosi chirurgica con speciale riguardo al comportamento delle reazioni immunitarie. (Die Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Immunisierungsreaktion.) (*Istit. di patol. chirurg., univ., Roma.*) Radiol. med. Bd. **11**, Nr. 5, S. 312—333. 1924.

Bei etwa 30 Kranken mit chirurgischer Tuberkulose, von denen ein Teil mit örtlicher Röntgenbestrahlung allein, ein Teil mit Vaccine und der Rest mit beiden Heilmitteln zusammen behandelt worden ist, hat B. täglich den opsonischen Index bestimmt. Schon 24 Stunden nach der in kleiner Dosis erfolgten Bestrahlung pflegte eine Reaktion einzutreten, die an dem deutlichen Steigen des opsonischen Index erkennbar ist. Die meisten Kurven zeigen ein allmählich von Bestrahlung zu Bestrahlung immer deutlicheres Ansteigen des Index, er kann jedoch auch fallen, wenn der Organismus auf die Bestrahlung nicht anspricht. Bei Behandlung mit Vaccine (Mailänder Partigene) tritt fast nach jeder Einspritzung eine vorübergehende negative Phase ein, während die Kombination von Vaccine und Bestrahlung je nach dem Zeitpunkt und der Verteilung ihrer Anwendung sehr wechselnde, jedoch nach entsprechend langer Zeit ebenfalls im großen ganzen ansteigende Kurven ergibt. P. kommt insbesondere auf Grund der raschen Indexsteigerung nach Röntgenbestrahlung zu dem Ergebnis, daß dieser letztere nicht zur unmittelbaren Bildung von Antikörpern führt, sondern allergische Wirkung hat; er sieht darin eine Bestätigung der von der Mehrheit der Strahlenforscher vertretenen Auffassung, daß es sich um Vorgänge histogener Immunsierung handelt. Weiterhin läßt sich aus dem Versuchsergebnissen der Beweis für die Richtigkeit einer Anzahl von therapeutischen Grundsätzen entnehmen, die von verschiedenen namhaften Forschern aufgestellt sind. So soll die Röntgenbestrahlung nur in kleinen örtlichen Mengen angewandt werden, damit die Grenzen der physiologischen Abwehr nicht überschritten werden; die Zwischenräume sollen nur wenige Tage betragen, um den Organismus immer wieder in die positive Phase zu bringen. Die opsonische Kurve ist von prognostischem Wert, indem sie als Maßstab für die Abwehrkräfte des Körpers dienen kann. *H.-V. Wagner* (Potsdam).

Schreiner, B. F., and K. W. Stenström: Consideration of assumed causes of Roentgen-ray intoxication and injuries. (Betrachtungen über die vermeintlichen Ursachen des Röntgenkaters und der Röntgenschädigungen.) Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy Bd. **11**, Nr. 5, S. 451—454. 1924.

Ergebnisse des Tierexperiments bei Röntgenbestrahlungen ohne Bericht über die

prozentuelle Tiefendosis sind unverwertbar. Der Röntgenkater läßt sich als allein durch eine Schädigung des Darmepithels bedingt nicht erklären, da er auch nach Bestrahlungen, auftritt bei denen Darmabschnitte nicht getroffen oder durch Sekundärstrahlen beeinflußt werden. Wesentlich zur Erklärung ist die Annahme einer sog. Körperdosis, über welche die Verff. an anderer Stelle (J. Cancer Research) berichten, und worunter sie die totale Menge an Röntgenstrahlen verstehen, welche durch Auftreffen der Strahlen vom ganzen Körper absorbiert wird. Zwischen dieser „Toleranzdosis" und derjenigen, die zu einem Röntgenkater führt, lassen sich auf Grund von Erfahrungen an über 1000 Fällen Beziehungen und Abgrenzungsmöglichkeit aufstellen. Sie gelten jedoch nur dann, wenn gewisse Drüsen der inneren Sekretion nicht in den Strahlenbereich gekommen sind. Um Schäden zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, mit geeichten Apparaten und Tabellen zu arbeiten, die die Verteilung der Röntgenenergie erkennen lassen. *Kautz* (Hamburg).

Stordeur, Kurt: Ein Fall von Röntgenschädigung (Wachstumshemmung). (*Dermatol. Univ.-Poliklin., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 19, S. 617 bis 618. 1924.

Es wird ein Fall von Röntgenschädigung beschrieben, bei dem eine Wachstumshemmung an dem wegen eines tuberkulösen Hautleidens im 2. Lebensjahre mit Röntgenstrahlen behandelten Mittelfinger der rechten Hand auftrat. Äußerlich zeigt der Finger Hautatrophie und Teleangiektasiebildung. Röntgenologisch erscheint einer jener seltenen Fälle einer absoluten gleichmäßigen Schädigung des kindlichen Knochens. Der Finger ist im ganzen um ca. 1 cm gekürzt, die Epi- und Diaphyse am geschädigten Finger zeigt unscharfe Konturierung, die Diaphyse ist plump deformiert, periostale Veränderung besteht nirgends. *Nothmann* (Breslau).₀

Strandberg, Ove: Röntgenveränderungen im Larynx. (*Oto-laryngol. Abt., Finsens med. Lichtinst., Kopenhagen.*) Ugeskrift f. laeger Jg. 86, Nr. 9, S. 181—183. 1924.

Indem der Verf. auf die Arbeiten von Jüngling und Marschik hinweist, teilt er die Röntgenreaktionen im Larynx in 3 Gruppen: 1. die Frühreaktion, die 1—3 Tage nach der Bestrahlung auftritt und in Heiserkeit besteht, die von unschuldiger Art ist und gewöhnlich 1—3 Tage dauert; 2. die eigentlichen Röntgenreaktionen im Larynx treten 10—20 Tage nach der Bestrahlung auf und erscheinen am häufigsten als eine Laryngitis sicca, mitunter von einem Ödem, das akute Formen annehmen kann, begleitet; gewöhnlich schwindet es jedoch nach 10—14 Tagen. In einem einzelnen Falle von dieser Gruppe mußte Marschik doch tracheotomieren und Sondenfütterung vornehmen. 3. Die Spätveränderungen im Larynx treten 1—12 Monate (und später) nach einer oder mehreren Bestrahlungen auf, auch in Fällen, wo die früher zulässige und gut vertragene Dosis nicht überschritten wurde. Während die Kategorien 1 und 2 sich auf Haut und Subcutis (resp. Submucosa) beschränken, treten die späten Veränderungen in Muskulatur, Perichondrium, Drüsen u. ähnl. auf, und es kann sich um die schwersten degenerativen Prozesse handeln (Degeneration der Muskulatur des Halses und Larynx, Perichondritis, Destruktion der Larynxknorpeln mit Sequesterbildung und tiefgehende intralaryngeale Ulcerationen, Infiltrationen und Ödeme). Als Folgen dieser Zustände treten Schmerzen, Respirations- und Schluckbeschwerden auf. Tracheotomie und Gastrotomie häufig notwendig. Sie treten oft ohne vorausgegangene Veränderungen der 1. oder 2. Kategorie auf, und die Prognose ist als eine durchaus schlechte zu bezeichnen. *Paludan* (Aarhus).

Tillmann, Gerhard: Maligne Röntgengeschwüre und ihre Heilung. (*Kreiskrankenh., Luckau.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 16, S. 516—517. 1924.

Tiefes, das Steißbein freilegendes Röntgenulcus nach zweimaliger in 7wöchigem Abstand erfolgter Bestrahlung (großes Apex R. G. u. Sch. 240 F. 3 mm Al, 22 cm Fokus-Haut D.). Ulcusbeginn nach 1 Jahr, keine Besserung mit den verschiedensten Methoden. Eigenblutumspritzung nach Läwen: 100 ccm Blut werden in Spritzen von 2—3 ccm der Armvene entnommen, die nach Gebrauch mit steriler Na citric.-Lösung durchgespritzt werden. Bei den Kanülen nicht zu enges Lumen. Blutring muß lückenlos und im Abstand von 2 Fingerbreite um das Geschwür geschlossen werden. Sehr guter Heilerfolg. *P. S. Meyer* (Breslau).₀

Muchow, H.: Zur Therapie des Röntgenulcus. Dermatol. Wochenschr. Bd. 78, Nr. 18, S. 509—510. 1924.

Verf. gelang es, mit einer Pyotropinkur zwei 3 Jahre bestehende Röntgenulcera und eine warzige an der Basis entzündlich infiltrierte Hyperkeratose in etwa 4 Wochen zur Heilung zu bringen. Das Pyotropin kommt als Lösung in zwei Stärken Nr. 1 und dem schwächeren Nr. 2 und als Pyotropin-Salbe in den Handel. Die Ulcera wurden alle 4 Tage mit Pyotropin bestrichen, darauf mit einem Pyotropin-Salbenläppchen bedeckt und das Ganze luftdicht unter Leukoplast abgeschlossen. Nach 4maliger Behandlung wurde mit Borsalbe abgeheilt. *R. Ledermann* (Berlin).°°

Holthusen, Hermann: Über die Beziehungen zwischen physikalischer und biologischer Dosimetrie. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Strahlentherapie Bd. 17, H. 1, S. 49—68. 1924.

Auf Grund einer Analyse der Energieumsetzungen, die bei der Absorption von Röntgenstrahlen im Gewebe vor sich gehen, wird der Nachweis erbracht, daß die der Röntgenstrahlenmessung heute in der Regel zugrunde gelegte Ionisationsmessung a priori unabhängig von der Wellenlänge keine geeignete Basis für die Messung der biologischen Wirkung, also etwa der Toleranzdosis der Haut, darstellt, weil das wirksame Prinzip für die biologische Wirkung und der Ionisationsvorgang zwei wesentlich verschiedene Dinge sind. Als Grundlage für erstere ist ein photochemischer Prozeß anzusehen, dessen Voraussetzungen Molekülanregung, aber nicht Elektronenabspaltung ist, der Vorbedingung für die Elektrizitätsträgerbildung als Ursache der Ionisation. Der in Wärmebewegung übergehende Teil der Gesamtenergie kommt für die biologischen Reaktionsprozesse primär nicht in Betracht, wenn auch sekundär aus der Wärmebewegung Zunahme der potentiellen Energie der Elektronen im Molekül resultieren kann. Nur in diesem Sinne kann die Dessauersche „Punktwärmehypothese" Geltung beanspruchen, die als summarische Betrachtung eines Vorganges, dessen Auflösung in Einzelvorgänge den Fortschritt der letzten Jahrzehnte bedeutet, nicht weiterführt. Sind aber biologische Wirkung und Ionenbildung in der Luft nur verwandte, nicht identische Vorgänge, so können sie für verschiedene Wellenlängen ihren eigenen Gesetzen folgen, eine biologische Eichung des als Standard gewählten physikalischen Maßes ist unter allen Umständen notwendig. Die Diskussion der Bedingungen, unter denen eine biologische Eichung zweckmäßig vorgenommen wird, führt zur Empfehlung der Ascaridenmethode als biologischer Eichmethode. *Holthusen* (Hamburg).°°

Küstner, Hans: Die Standardisierung der Röntgendosismessung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Göttingen.*) Strahlentherapie Bd. 17, H. 1, S. 1—48. 1924.

Als Standardeinheit wird die biologische Einheit — wie etwa die Erythemdosis — weil zu ungenau, die energetische Einheit weil derzeit nicht zu verwirklichen, abgelehnt, dagegen die Behnkensche Einheit „R" (Röntgen) als vorläufig brauchbarstes absolutes Maß der Dosierung zugrunde gelegt. Danach wird „die absolute Einheit der Röntgenstrahlendosis von der Röntgenstrahlenenergiemenge geliefert, die bei der Bestrahlung von 1 ccm Luft von 18° Temperatur und 760 mm Quecksilber Druck bei voller Ausnutzung der in der Luft gebildeten Elektronen und bei Ausschaltung von Wandwirkungen eine so starke Leitfähigkeit erzeugt, daß die bei Sättigungsstrom gemessene Elektrizitätsmenge eine elstat. Einheit beträgt". Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist die Herstellung einer Meßanordnung, die bei größter Genauigkeit und Empfindlichkeit keine zeitlichen Empfindlichkeitsschwankungen hat und nachdem sie selbst mit der Standardeinheit nach Behnken geeicht ist, Eichungen anderer Geräte bequem und schnell durchzuführen gestattet.

Gewählt wurde die Ionisationsmethode, mit einem Kohlezylinder von 6,4 cm Durchmesser und 25—29 cm Länge und exzentrischem Innenstab als Ionisationskammer und mit einem Wulfschen Einfadeninstrument als Elektrometer. Um die zeitlichen Schwankungen der Röntgenstrahlung kontrollieren zu können, wurden Simultanmessungen mit 2 derartigen Meßanordnungen gemacht und damit die Meßfehler auf unter $^1/_2$% herabgedrückt. Zu Vergleichsmessungen diente eine Fingerhutkamera.

Die mit der Apparatur angestellten Messungen betreffen zahlreiche Fragen der Bestrahlungstechnik. Die Netzspannungsschwankungen als Ursache von Dosierungsfehlern, das Absinken der Hochspannung bei Mehrbelastung (Zweiröhrenbetrieb!), Einflüsse der Gleichrichtervorrichtung, das Sinken der Röntgenstrahlenintensität beim Dauerbetrieb beweisen, daß auch bei gleicher Einstellung der Meßinstrumente (Kilovolt-

meter, Milliamperemeter) eine Reproduzierbarkeit gleicher Strahlenintensität nicht gewährleistet ist. Die Härtemessung mit Hilfe des Seemann-Spektrographen gab in den Händen des Verf. recht schwankende Werte; die Grenze der Schwärzung auf den Photogrammen erwies sich als weitgehend von der Expositionsdauer abhängig und die Ablesung der Schwärzungsgrenze durch verschiedene Beobachter ergab Fehler bis 15%, im Einzelfalle bis 23%. Trotz seiner verhältnismäßig geringen Genauigkeit kann der Seemannspektrograph mit Vorteil verwendet werden z. B. zur Untersuchung des Einflusses von Gleichrichtervorrichtungen auf die Spannung und Untersuchung der Filtereigenschaften. Zur Definition eines Strahlengemisches ist vor der Spektrographie der Bestimmung der Halbwertschicht in Kupfer der Vorzug zu geben, weil es durch letztere möglich ist, die einzelnen gefilterten Strahlengemische in strenge Beziehungen zueinander zu setzen. Selbst wenn man zugeben muß, daß Strahlengemische verschiedener spektraler Ausdehnung die gleichen Absorptionskoeffizienten und damit die gleiche Halbwertschicht haben, so ist doch die prozentuale Tiefendosis mit der Absorptionsmessung eindeutig bestimmt. Allerdings darf man bei logarithmischer Darstellung von Schwächungskurven nicht annehmen, daß linearer Kurvenverlauf einer physikalisch homogenen Strahlung entspricht. Der lineare Kurvenverlauf und sein Beginn, der sog. „Homogenitätspunkt" zeigt nur die Filterdicke an, hinter der die Absorption der Strahlung für das betreffende Filter klein gegen die Streuung wird. Der Homogenitätspunkt ist daher für jedes Filter ein verschiedener und wird umso später erreicht, je höheratomig das zur Charakterisierung der Strahlung benutzte Filter ist. *Holthusen* (Hamburg).₀

Ziegler, Joseph: Eine neue Rotationsblende zur Abschirmung der Sekundärstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 31, H. 4, S. 450—453. 1924.

Auf einer kreisrunden Scheibe sind radiär Metallkeile so angeordnet, daß deren Spitzen sich alle im Mittelpunkt der Scheibe treffen, während ihre Seitenwände auf der Ebene der Scheibe senkrecht stehen. Wird die Scheibe nach Art der Buckyschen Wabenblende so angeordnet, daß der Zentralstrahl senkrecht zur Ebene der Scheibe durch deren Mittelpunkt geht, so entsteht der Buckysche Effekt der Senkundärstrahlenabblendung. Durch Rotation der Scheibe um ihren Mittelpunkt kann bei Durchleuchtungen und Aufnahmen ihr Eigenschatten zum Verschwinden gebracht werden. Vor der Buckyschen Wabenblende hat die Zieglersche Blende den Vorzug, dass sie in jedem Abstand von der Röhre benutzt werden kann. *Frik* (Berlin).₀

Solomon, Iser: Recherches sur la valeur des moyens de protection contre l'action à distance des rayons de Roentgen. (Untersuchungen über den Wert der Schutzmittel gegen die Fernwirkung der Röntgenstrahlen.) Journ. de radiol. et d'électrol. Bd. 8, Nr. 2, S. 62—63. 1924.

Diejenigen Röntgenstrahlen eines Hochleistungstherapieapparates, welche durch die genügend geschützte Wand (Ziegelwand mit 6 mm Blei) des Therapieraumes noch hindurchtreten, dürfen als unschädlich betrachtet werden. Der Unterschied zwischen der Strahlenempfindlichkeit der photographischen Platte und derjenigen der menschlichen Haut ist ein sehr großer. *Lüdin* (Basel).₀

Chemotherapie:

Linden, von: Die bisherigen Erfahrungen mit der Behandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose durch Cuprosollösung H. Tuberkulose Jg. 4, Nr. 3, S. 59—62. 1924.

Verf. bringt ein Referat über den derzeitigen Stand der Kupferbehandlung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose, insbesondere mit dem Präparat Cuprosol H, welches intravenös in Dosen von 0,1—3,0, langsam ansteigend in 5—8tägigen Intervallen, gegeben wird. Das Präparat enthält 1% metallisches Kupfer. Auf Grund der vorliegenden Berichte glaubt Verf., daß mit dieser Form der Kupferbehandlung ein Fortschritt in der Therapie der Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfs erreicht ist. Nennenswerte ernstere Nebenwirkungen dieser Behandlung sind nicht gemeldet. *Schröder.*

Stuhl, Carl: Krysolganerfahrungen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 37, S. 1243—1245. 1924.

Verf. berichtet über seine auf einen Zeitraum von $2^1/_4$ Jahren sich erstreckenden Erfahrungen mit der Krysolganbehandlung tuberkulöser Erkrankungen (Drüsentuberkulose, Nierentuberkulose, Pleuritis und Peritonitis tuberculosa, Hodentuberkulose, Lupus, offene und vor allem geschlossene Lungentuberkulose). Im ganzen handelt es sich um 73 Kranke, von denen aber aus äußeren Gründen nur ein Teil einer regelrechten Krysolgankur unterzogen werden konnte. Bei den ersten Patienten wurde die Therapie mit Krysolgangemengen von 0,025 g eingeleitet, später wurde die Anfangsdose auf 0,01 g und sogar 0,001 g reduziert. 53 Patienten wurden während der Krysolgankur mit einem Tuberkulinpräparat behandelt, in 20 Fällen handelte es sich um eine planmäßig kombinierte Tuberkulin-Krysolgankur; die beiden Präparate vermögen sich offenbar in ihren therapeutischen Wirkungen zu ergänzen. Trotzdem die Kranken zum größten Teil ihrem Berufe nachgingen und trotz der vielfach nur unvollkommen durchgeführten ambulanten Behandlung war doch in der Mehrzahl der Fälle erhebliche Besserung der Erkrankung festzustellen. Bei 7 von 11 Patienten mit offener Lungentuberkulose war während oder bald nach der Krysolganbehandlung ein Verschwinden der Bacillen aus dem Sputum festzustellen. An Nebenerscheinungen wurden außer Übelkeit, Durchfall, Dermatitiden usw. in 4 Fällen eine frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft mit starkem Blutverlust beobachtet; bei Schwangerschaft ist Krysolgan daher kontraindiziert. *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche (soziale und staatliche Maßnahmen, Fürsorgewesen, Heilstätten, Tuberkulosekrankenhäuser und -Heime, Erholungsstätten):

Maragliano, Eduardo: Appello ai medici italiani per la lotta contro la tubercolosi. (Aufruf an die Ärzte Italiens zur Tuberkulosebekämpfung.) Rif. med. Jg. 40, Nr. 20, S. 457. 1924.

Die feindlichen Stimmen gegen die Heilstätten in klimatischen Kurorten und der Ostrazismus gegen die Kranken aus solchen Orten tragen nur zur Verbreitung der Tuberkulose bei, da die Erfahrung gezeigt hat, daß die Sanatorien die Krankheit eindämmen, wohingegen in solchen Kurorten, wo keine Sanatorien oder Kurhäuser die Kranken aufnehmen, die ansässige Bevölkerung durch die frei herumziehenden, in Hotels oder Privathäusern untergebrachten Kranken gefährdet ist. Maragliano ladet die Ärzte Italiens ein, ihre Stimmen laut gegen diese perniziöse Richtung in der Tuberkulosebekämpfung hören zu lassen. (Vergleiche die Feindseligkeiten, auch in der Presse, in der Vorkriegszeit gegen das von Kupelwieser für prätuberkulöse Waisenkinder geplante Sanatorium im Semmeringgebiete und die Stellung der Wiener Gesellschaft der Ärzte dagegen. Ref.) *Gioseffi* (Triest).

Miller, James Alexander: The relation of the physician to the anti-tuberculosis campaign. (Die Beziehungen des Arztes zur Tuberkulosebekämpfung.) New York state journ. of med. Bd. 24, Nr. 11, S. 494—498. 1924.

Neben bester klinischer Ausbildung muß der Arzt auch vertraut sein mit der modernen Hygiene und Naturheilmethode (Sonne, Licht, Luft). Der Arzt hat sich in verschiedenen Gebieten zu betätigen. In der Privatpraxis muß er Frühdiagnosen stellen können, deshalb ist auf genaue Ausbildung, wie dies ja jetzt der Fall ist, größter Wert zu legen. Der Arzt des Krankenhauses und vor allem des Sanatoriums muß Führer im Tuberkulosekampf sein, dabei darf natürlich peinlichste Laboratoriumsarbeit mit wissenschaftlichen Versuchen nicht vergessen werden. Im öffentlichen Gesundheitsdienst wie in philanthropischen Organisationen muß des Arztes Meinung von ausschlaggebender Meinung sein. So ist auch der Arzt berufen, seine Pflichten als Staatsbürger viel intensiver zu erfüllen als dies bisher geschah. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Lafosse, Paul: Sur les rapports des dispensaires avec les praticiens. (Über die Beziehungen der Fürsorgestellen zu den praktischen Ärzten.) Rev. de phtisiol. Jg. **5**, Nr. 2, S. 89—93. 1924.

In den Fürsorgestellen Frankreichs werden die Kranken auch behandelt. Die sich hieraus mit den praktischen Ärzten ergebenden Schwierigkeiten werden in Vincennes auf folgende Weise zu überwinden versucht. Es wurden alle Patienten, die von einem Arzt zugeschickt waren, mit einem Brief über das Ergebnis der Untersuchungen und die zu treffenden Maßnahmen zurückgeschickt. Und es wurde von den Patienten, die ohne ärztliche Überweisung kamen, der vorher behandelnde Arzt festzustellen versucht und dann in derselben Weise verfahren. Der Erfolg war der, daß der größte Teil der Ärzte jetzt in einem guten Einvernehmen mit der Fürsorgestelle arbeitet.
Güterbock (Berlin).

Edwards, Peter W.: Training of nurses for the care of cases of pulmonary tuberculosis. (Schwestern-Unterricht für die Pflege tuberkulöser Lungenkranken.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 3, S. 100—101. 1924.

Edwards tritt für ein Examen und eine spezielle Ausbildung der Krankenschwestern für die Sanatorien und Fürsorgestellen ein. Ein solches Examen ist jetzt von der Gesellschaft der Vorstände der Lungenheilstätten eingeführt und hat zum ersten Mal stattgefunden. Die Notwendigkeit eines solchen Examens wird mit der besonderen Art der Pflege, der Handreichungen, der Temperaturmessung, der Medikamentation, der Diät begründet. *Güterbock* (Berlin).

Vonessen: Das preußische Tuberkulosegesetz in der Praxis. (*Städt. Gesundheitsfürsorgeamt, Köln.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 35, S. 1190—1192 u. Nr. 36, S. 1224—1225. 1924.

27% wirklich fürsorgebedürftige Fälle sind trotz der Vorschrift des Gesetzes nicht gemeldet worden. Noch nicht einmal 50% der vermutlich meldepflichtigen Ärzte haben Meldungen von Tuberkuloseerkrankungen eingereicht. Die Anzeigepflicht, der einzige Punkt im Gesetze, wovon man bei gewissenhafter Durchführung eine wesentliche Förderung der Tuberkulosebekämpfung erwarten durfte, ist durch Gleichgültigkeit oder gar bewußte passive Resistenz weiter Kreise der Ärzteschaft wirkungslos geworden. Erklärlich ist diese Resistenz durch die mangelhafte sozialhygienische Vorbildung der Ärzte und die falsche Vorstellung derselben über das Wesen der Fürsorgestellen, welche von den Ärzten als Konkurrenten gefürchtet werden. Zu fordern ist daher eine Aufklärung der Ärzte und die Enthaltung der Fürsorgestellen von jeglicher Behandlung. Ferner muß das Gesetz vom 4. August 1923 unbedingt ergänzt werden. Die obligatorische Einrichtung von Fürsorgestellen ist notwendig. Die Fürsorgestellen müssen hinreichenden Einfluß auf die Wohnungsämter erhalten. Die Aufbringung der Mittel muß gesetzlich geregelt werden. Endlich müssen Zwangsmaßnahmen gegen unsoziale Elemente möglich sein. *Müller* (Eberswalde).

Bartels, J.: Obligatorische Meldung der Tuberkulosefälle und Klassifikation der Tuberkulose. Eesti Arst Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 162—166. 1924. (Estnisch.)

Die Turban-Gerhardsche Klassifikation hat den Mangel, daß sie keinen Aufschluß über Prognose und Therapie gibt. Bartels befürwortet das von Rubel und später von Sternberg vorgeschlagene Schema, das auch auf dem Moskauer Tuberkulosekongress 1923 angenommen worden ist. Einteilungsprinzip ist das Verhältnis der Antitoxine zu den Toxinen. Befinden sich diese im Gleichgewicht, so nennt man das Stadium kompensiert; hierher gehören Kranke mit beständigem Gewicht, normaler Temperatur und voller Arbeitskraft, dabei können Bacillen im Auswurf und sonst objektive Symptome vorhanden sein. Kranke dieser Gruppe bedürfen keiner Behandlung. Subkompensierte Kranke haben schwankendes Gewicht, subfebrile Temperaturen, rasche Ermüdbarkeit. Sie bedürfen Sanatorienbehandlung. Dekompensierte haben eine Temperatur über 38°, sie bedürfen einer Anstaltsbehandlung. B. fügt noch einige Ergänzungen hinzu. Er unterscheidet eine veränderliche Kompensation, wenn

bei einem sonst kompensierten Kranken unter gewissen Bedingungen eine vorübergehende Temperatursteigerung stattfindet; diese Gruppe bedarf ärztlicher Beobachtung. In der Gruppe der Subkompensierten unterscheidet B. noch teilweise kompensierte. Schließlich werden auf der Karte noch die 3 Turban-Gerhardschen Stadien vermerkt.
G. Michelsson (Narva).

Cioffi, Emilio: Eugenica e tubercolosi. (Volkswohl und Tuberkulose.) Rass. di studi sess. Jg. **4**, Nr. 4, S. 258—260. 1924.

Die staatliche Erlaubnis zur Ehe sollte zur gesetzlichen Vorschrift gemacht, und den Lungenkranken des II. und III. Turbanschen Stadiums versagt werden. Die Kinder tuberkulöser Eltern sind möglichst frühzeitig von den Eltern zu trennen, und, nach dem Vorbild der von Grancher in Frankreich ins Leben gerufenen Einrichtung auf das Land zu schicken. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Couvelaire, A.: Avenir des enfants nés de femmes atteintes de tuberculose pulmonaire avec expectoration bacillaire. (Die Zukunft der Kinder, welche von an offener Lungentuberkulose leidenden Müttern geboren wurden.) (*Soc. d'obstétr. et de gynécol., Paris, 12. XI. 1923.*) Gynécologie Jg. **23**, Nr. 1, S. 44—45. 1924.

Unter 63 Geburten von offentuberkulösen Frauen fand sich ein vorzeitig geborenes Kind, eines mit Spina bifida, während 61 lebensfähig waren. Von diesen wogen 48% weniger als 3000 g. Die Kinder wurden sämtlich von der Mutter getrennt und unter günstigen äußeren Bedingungen aufgezogen. 23 (= 38%) starben schon im ersten Monat, von diesen wogen 9 bei der Geburt weniger als 2500 g. Zweifellos besitzen die Kinder tuberkulöser Mütter eine geringere Lebenskraft als die gesunder. Haben sie aber einmal den ersten Lebensmonat hinter sich, so ist ihre Sterblichkeit nicht größer als die anderer Säuglinge.

Aussprache: M. Walich führt die hohe Sterblichkeit dieser Kinder im 1. Monat darauf zurück, daß sie von ihrer Mutter getrennt und künstlich ernährt werden, während Brindeau meint, es handle sich dabei um vorwiegend elende, vorzeitig geborene Kinder. Die Prognose solcher Kinder sei nicht so günstig, wie gewisse Arzte glauben machen möchten. Le Lorier ist der Ansicht, solche Kinder befänden sich zwar nicht in einem Zustande tuberkulöser Septicämie, sie seien aber durchsetzt von den Toxinen des Kochschen Bacillus, müßten deshalb analog den hereditär-syphilitischen behandelt werden, und zwar am besten mit einem antituberkulösen Serum, z. B. dem von Jousset. *Scherer* (Magdeburg).

Miller, A. F.: A study of readmission and relapse of tuberculosis patients. In 200 consecutive cases of ex-service men readmitted to the nova scotia sanatorium. (Eine Studie über die Wiederaufnahme und die Rückfälle von tuberkulösen Patienten. Bei 200 aufeinanderfolgenden Fällen von Kriegsbeschädigten, die in dem Neuschottlandsanatorium zum 2. Mal aufgenommen worden waren.) (*Nova Scotia sanat. f. tubercul., Kentville.*) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 561—580. 1924.

Ein Teil der Patienten war nur zur Beobachtung wieder aufgenommen, ein Teil wegen Wiederaktivierung, ein Teil zu ihrer Kräftigung, um einem ev. Rückfall vorzubeugen. Die hierüber gegebene ausführliche Statistik hat kein allgemeines Interesse. Wohl ist aber noch nie von einem Arzt mit einem so menschlichen Verstehen auf die Bedürfnisse der kriegsbeschädigten Lungenkranken und ihre psychische Eigenart eingegangen worden. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß mit der Heilstättenbehandlung allein es nicht getan ist, sondern daß die Fürsorge sich auf die Patienten nach ihrer Entlassung ausdehnen muß. Ein Teil der Patienten bedarf noch sehr der Schonung und kann nur leichtere Arbeit verrichten, wenn sie nicht Schaden nehmen sollen. Aber auch die geheilt Entlassenen bedürfen noch längerer Zeit besonderer Pflege und Schonung, die sie sich ohne staatliche Hilfe nicht immer angedeihen lassen können. Dann gibt es aber noch einen Teil von Kranken, die, ohne direkt arbeitsunfähig zu sein, dauernd in einem Zustand bleiben, der sie für die Arbeit, wie sie das gewöhnliche Leben erfordert, ungeeignet macht. Dies gilt nicht nur für die kriegsbeschädigten Lungenkranken, die schließlich infolge ihrer Pension vor größerer Not geschützt bleiben, sondern in noch höherem Maße für die Zivilpatienten. Eingehend werden die verschiedenen

Versuche, wie sie in England und Amerika zur Kolonisierung und zur Schaffung von genossenschaftlichen Arbeitsstätten für die Lungenkranken gemacht worden sind, besprochen. Die Schaffung von rein landwirtschaftlichen Betrieben wird, da sie nur für sehr wenige Lungenkranke geeignet sind, abgelehnt. Von diesen Versuchen seien nur kurz die erwähnt, welche im Zentralblatt noch nicht angeführt werden konnten, so eine Bekleidungsindustrie in New York und eine Berufsschule für das Lernen und die Herstellung von Uhrreparaturen, für das Zeichnen und die Verfertigung von Schmuck und die Herstellung von Schränken. Eine ähnliche Einrichtung besteht in England in Wimbledon. Am besten haben sich noch die Fabriken in der Nähe von Sanatorien, wie sie in England errichtet wurden, bewährt. Sie konnten aber wegen der hohen Kosten in Kanada nicht nachgeahmt werden. M. schlägt nun für sein eigenes Sanatorium die Errichtung einer Geflügel- und Gartenfarm vor, deren Ausgaben bald wieder hereingeholt sein dürften. Er hofft durch Beschäftigung und Ansiedelung von gebesserten Patienten hier nicht nur in physischer und materieller, sondern auch in psychischer Beziehung vollen Erfolg. *Güterbock* (Berlin).

Levitt, Nathan: The rehabilitation of arrested tuberculosis cases at eudowood sanatorium. (Die völlige Wiederherstellung [„Wiedereinsetzung in den früheren Stand"] von zum Stillstand gebrachten Tuberkulosefällen des Eudowood-Sanatoriums.) Americ. review of tubercul. Bd. **9**, Nr. 6, S. 581—586. 1924.

Hier wird wiederum auf die Wichtigkeit der Unterstützung der Lungenkranken hingewiesen, nachdem sie im Sanatorium eine gewisse Wiederherstellung ihrer Gesundheit erlangt haben. Oft bricht der entlassene Patient unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen wieder zusammen. Eine Übung und Anleitung zur Arbeit ist daher im Sanatorium unter ärztlicher Aufsicht dringend notwendig.

Seit 1908 besteht im Eudowood-Sanatorium eine Schwesternschule, und 35 Schwestern haben seitdem ihr Examen dort gemacht, von denen 32 noch am Leben sind und zum Teil leitende Stellen in anderen Sanatorien einnehmen. Eine der Oberinnen im Sanatorium stammt aus dieser Schule, sie war bei ihrer Aufnahme fast aufgegeben und ist jetzt seit 5 Jahren in ihrer Stellung tätig. Ebenso besteht beim Eudowood-Sanatorium seit 1908 eine ländliche Siedelung für entlassene Patienten. Vor allem wird hier Molkereibetrieb, Gartenkultur, Hühnerzucht usw. geübt. Ungefähr 250 Patienten haben hier ihre frühere Arbeitskraft wiedererlangt und sind als nützliche Mitglieder der Gesellschaft in ihr Heim zurückgekehrt mit dem Vorteil, daß die Gefahr des Rückfalls für sie stark vermindert blieb. Die Hühnerzucht hat sich auch zu einem sehr rentabelen Geschäft für das Sanatorium ausgewachsen, wie überhaupt die Heilstätte durch den Verbrauch ihrer eigenen Produkte jeden ordentlichen Nutzen aus dieser Siedelung zieht. Schließlich konnte auch gezeigt werden, daß selbst Kranke mit vorgeschrittener Tuberkulose unter solchen günstigen Umständen und unter der ständigen ärztlichen Kontrolle sehr wohl in der Lage sind, eine gewisse Arbeit zu leisten, ohne daß sie Schaden an ihrer Gesundheit nehmen, wodurch sie gleichzeitig neue Lebenskraft und neuen Lebensmut erhalten. *Güterbock* (Berlin).

● **Hartley, Percival Horton-Smith, R. C. Wingfield and J. H. R. Thompson: An inquiry into the after-histories of patients treated at the Brompton hospital sanatorium at Frimley, during the years 1905—1914.** (Eine Untersuchung über die Krankengeschichten nach der Entlassung der Patienten, die in dem dem Brompton-Krankenhause gehörigen Sanatorium Frimley während der Jahre 1905—1914 behandelt worden waren.) London: His Majesty's stationery office 1924. 50 S. 1 s. 6 d.

Das Sanatorium Frimley nimmt fast nur Patienten auf, die vorher im Brompton-Krankenhause gewesen waren. Es handelt sich daher in der Mehrzahl nicht um beginnende Fälle, sondern um solche Patienten, die so krank waren, daß sie das Spital aufsuchen mußten. Dementsprechend gehören auch von den 3400 Patienten, über die berichtet wird, nur 21,2% oder 720 zu den beginnenden Fällen. Die Hauptgruppe wird von Kranken des 2. Stadiums, d. h. von 1918 oder 56,4%, gestellt. Im Durchschnitt blieben die Patienten 3 Monate 25 Tage, doch ist an sich die Dauer der Behandlung nicht beschränkt, sie schwankt zwischen 4 Wochen und 18 Monaten. Da fast alle Patienten ungefähr 1 Monat lang vorher im Brompton-Hospital Beobachtung fanden, so konnten sie mit allen Hilfsmitteln untersucht werden. Es wurden daher nur solche Kranke in das Sanatorium geschickt, die sicher tuberkulös waren und bei denen man eine Besserung erwarten konnte. Auf die voraussichtliche Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit wurde dabei keinerlei Rücksicht genommen. Die Behandlung bestand charakteristischerweise nicht in einer reinen Liegekur. Diese wird nur in der Zeit vor dem Mittagsmahl

von allen Patienten eingehalten. Im übrigen werden systematisch körperliche Übungen durchgeführt. Das gilt naturgemäß nur für Patienten, die sich auf dem Wege der Besserung befinden und fieberfrei sind. Bei den geringsten Erscheinungen einer Verschlimmerung werden Ruhepausen eingeschoben oder wenigstens die Arbeitsleistung herabgesetzt. In dieser Übungstherapie wird auch ein wichtiger psychischer Heilfaktor gesehen. Die Arbeit wird in 6 Gruppen gestaffelt und allmählich soll der Patient zu größeren körperlichen Leistungen erzogen werden, und zwar seiner individuellen Anlage und seinem Gesundheitszustand entsprechend. Es wird aber nicht verlangt, daß er dazu kommt, den höchsten Anforderungen der 6. Gruppe zu genügen. 1. Angefangen wird mit marschieren über eine halbe engl. Meile bis zu 8 Meilen; 2. dann folgt Tragen von Körben mit Gartenerde, Holz hacken, Unkraut ausjäten, Einpflanzen von Blumen usw.; 3. mit einer kleinen Schaufel hacken, harken, Holz spalten; 4. mit einer großen Schaufel Gras walken, graben usw.; 5. mit einer Spitzaxt arbeiten, Bäume fällen und 6. dieselbe Arbeit, aber 6 Stunden lang am Tage, statt 4 Stunden wie in der vorigen Gruppe. Über das Resultat dieser Übungstherapie wird in dem Bericht nur angegeben, daß unstreitig bewiesen wurde, daß, was die unmittelbaren Resultate anbelangt, der Tuberkulosekranke sich in jeder Beziehung besser befindet, wenn er den Tag über sich mit einer Arbeit beschäftigt, die dem Grade seines physischen Könnens angepaßt ist. — Aus allen möglichen Klassen der Bevölkerung setzen sich die Patienten des Sanatoriums zusammen. Beachtenswert ist aber doch, daß die hauptsächlichsten Berufsarten, denen die Kranken angehören, eine mehr sitzende Lebensweise oder eine solche in geschlossenen Räumen voraussetzen: nämlich 399 Bureaubeamte, 158 Verkäufer, 98 Hausdiener und von Frauen 216 Hausangestellte, 185 Hausfrauen, 118 zu Hause ohne Beruf. Die Mehrzahl der Patienten befand sich im jugendlichen Erwachsenenalter zwischen 23 und 37 Jahren. Im übrigen zeigt der Bericht nichts wesentlich Neues. Auch die Sanatoriumsbehandlung ist kein Allheilmittel. Immerhin sind aber die Resultate der Heilstättenbehandlung der Frühfälle beachtenswert. Von Gruppe 1 waren nach 5 Jahren 79,3% der Männer und 89,7% der Frauen, nach 10 Jahren 65,5% bzw. 85,2%; von der 2. Gruppe 67,4 und 56,8% nach 5 Jahren und 38,2 und 49,7% nach 10 Jahren noch am Leben. Am besten stellt sich das Ergebnis für die Patienten des I. Stadiums, bei denen keine Tuberkelbacillen gefunden werden konnten. Von den Patienten des III. Stadiums wurden 77,2% Männer und 96,5% Frauen als verschlimmert entlassen, und von diesen starben schon im 1. Jahre danach 56,7% Männer und 48,8% Frauen. Von den 762 Patienten des III. Stadiums lebten 5 Jahre nach ihrer Entlassung noch 211 Männer und 217 Frauen, nach 10 Jahren nur noch 104 bzw. 108; so daß überhaupt nur 3,5% dieser Gruppe eine längere Lebensdauer zeigten. Wenn auch das Resultat, was die Patienten des III. Stadiums anbelangt, vom ökonomischen Standpunkt aus nicht gerade sehr erfreulich zu nennen ist, so muß doch darauf hingewiesen werden, wie wichtig die Aufnahme des Schwerkranken in einem Sanatorium für die Seuchenbekämpfung ist, namentlich mit Rücksicht darauf, daß neben der zeitweiligen Isolierung in der Heilstätte eine nicht zu unterschätzende Erziehungsarbeit dort geleistet wird, die einen bemerkenswerten Einfluß auf die Verminderung der von dem Schwerkranken ausgehenden Infektionsgefahr hat. Im übrigen waren von den 3400 Patienten, von denen berichtet wird, im ganzen bis zum Berichtsjahr 1585 gestorben, im Durchschnitt lebten sie 4,9 Jahre vom Beginn der Behandlung an.

Güterbock (Berlin).

Putto, J. A.: Tuberkulose und die Hygiene in unseren Strafanstalten. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 7, S. 935—944. 1924. (Holländisch.)

Verf. berichtet über das Vorkommen der Tuberkulose in deutschen und holländischen Gefängnissen. Er macht auf die vielfach noch mangelhaften Einrichtungen zur Bekämpfung der Gefängnistuberkulose aufmerksam und schlägt vor, daß alle eingelieferten Gefangenen bei der Aufnahme und weiter periodisch auf Tuberkulose untersucht werden. Eine besondere Gesundheitskommission muß die Verpflegungs- und hygienischen Verhältnisse in den Gefängnissen überwachen. Die Gefangenen müssen längere Zeit im Freien zubringen. Nahrungsentziehung als Strafe ist unstatthaft. Es müssen weiter die Arbeitsräume in den Gefängnissen in hygienischer Hinsicht überwacht werden. Das Personal hat Unterricht in der Gesundheitslehre zu erhalten.

Schröder (Schömberg).

Tuberkulosefragen vor dem Reichstag 1924. Svenska nationalföreningens mot tuberkulos kvartalsskrift Jg. 19, H. 1/2, S. 28—31. 1924. (Schwedisch.)

Für das nächste Jahr sind folgende Anschläge bewilligt: 300 000 Kr. zur Einrichtung neuer Tuberkulosekrankenhäuser, 2,6 Millionen Kr. als Beitrag zu den Verwaltungskosten der Tuberkuloseheilanstalten, und zwar so, daß für die Krankenhäuser 1,75, für die Küstenhospitäler 1,35 und für die Tuberkuloseheime 1,25 pro Tag entfallen, als Beitrag zur Fürsorgewirksamkeit 400 000, als Beitrag zur Aufrechterhaltung der 4. sog. Volkssanatorien 200 000, als Reisebeitrag nach den Küstensanatorien für unbemittelte Patienten 400 000 schwed. Kronen.

Arvid Wallgren (Göteborg).

Meiners, H.: Ergebnisse der Bearbeitung der Fragebogen für die jährliche Berichterstattung der Fürsorgestellen. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. 11, H. 8, S. 61—65. 1924.

Die ungenügende Beantwortung der Fragebogen überhaupt, wie einzelner Spal-

ten wird beklagt, besonders werden Angaben über die Zahl der Offentuberkulösen, über Veröffentlichungen wissenschaftlicher Arbeiten, über „Beobachtungen und Wünsche" vermißt. Es stehen jetzt 61,3% der Gesamtbevölkerung des deutschen Reiches in Fürsorge. Die Zahl der fachärztlichen Leiter von Fürsorgestellen hat erfreulicherweise zugenommen, die Zahl der Fürsorgeschwestern ist um 0,14% gestiegen, dagegen ist die Zahl der Neuaufnahmen auf 41,3% der Normalzahl zurückgegangen.
Neuer (Karlsruhe).

Paetsch: Jahresbericht der Fürsorgestelle für Lungenkranke und Tuberkulöse aller Art Bielefeld-Stadt für das Jahr 1923. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 26, S. 886 bis 887. 1924.

Paetsch berichtet über Fortschritte der Tuberkulosefürsorge in Bielefeld-Stadt im Jahre 1923. Der Anteil der im Laufe des Berichtsjahres an Tuberkulose Gestorbenen, der schon vorher der Fürsorgestelle bekannt war, stieg auf 83%. Immerhin wird beklagt, daß die restlichen 17%, die sämtlich in der Behandlung von Ärzten gestanden hatten, von diesen der Fürsorgestelle nicht überwiesen bzw. nicht namhaft gemacht worden waren. (Die Meldepflicht auf Grund des preußischen Tuberkulosegesetzes bestand allerdings für den größten Teil des Jahres noch nicht. Ref.). Tuberkulöse Erkrankungen wurden bei den 620 erstmalig Untersuchten in 29,6% gefunden, Tuberkuloseverdacht bestand in 15,9%, der Rest bestand aus nichttuberkulösen Personen. Ein nachahmenswertes Beispiel ist die durch die Stadtverwaltung erfolgte Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern, die, an einem parkartigen Garten gelegen, für Familien bestimmt sind, in denen sich ein offener Lungenkranker befindet und in denen diesem ein nach Süden gelegenes Zimmer mit Balkon zum Alleinbewohnen zur Verfügung steht. *Schaeffer* (Berlin).

● **Geißler, Oswald: Bericht über die Tätigkeit der städtischen Tuberkulosefürsorgestelle Karlsruhe für das Jahr 1923. (Erster Jahresbericht.)** Karlsruhe: J. Lang 1924. 17 S.

Die Fürsorgestelle Karlsruhe ist erst Ende 1923 gegründet, sie hat sich jedoch trotz der schwierigen Wirtschaftsverhältnisse des letzten Jahres so gut entwickelt, daß sie nach Zahl der Einzelleistungen sofort in die Reihe der größten deutschen Fürsorgestellen eingerückt ist. Trägerin der Fürsorgestelle ist die Stadt, die hierfür ein selbständiges Verwaltungsamt eingerichtet hat; dies ist durch Personalunion mit der allgemeinen Fürsorge verbunden. Die Arbeitsweise der Fürsorgestelle ist eine Kombinationsform aus dem Mannheimer, dem Stettiner und dem Berlin-Frankfurter System. — Aus der Statistik ergibt sich, daß 50% der lebenden wie der verstorbenen Tuberkulösen erfaßt wurden; die Leistungen sind also zu verdoppeln. Durch Einstellung weiterer Arbeitskräfte, durch intensivere Arbeit in Wohnungs- und Arbeitsfürsorge wird die Eindämmung der Tuberkulosedurchseuchung in Karlsruhe erhofft.
Neuer (Karlsruhe).

Geissler, Oswald: Sonnenkuren in Karlsruhe. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. **11**, H. 8, S. 65—66. 1924.

An 2 Plätzen der Stadt wurden für erholungsbedürftige und tuberkulosegefährdete Kinder Sonnenkuren eingerichtet. Die Kinder wurden ganztägig untergebracht und in den Anstalten verköstigt. Unter Aufsicht von Pflegerinnen wurden Spiele, Turnübungen und Liegekuren gemacht. Nach entsprechenden Ausbildungskursen für Pflegerinnen wurden in 38 badischen Gemeinden ähnliche Einrichtungen getroffen. *Neuer* (Karlsruhe).

Knoll, W., und O. Deppeler: Die Dauerresultate der Bündner Heilstätte von 1917 bis 1922. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 32, S. 732—739. 1924.

Eine nach den verschiedensten Gesichtspunkten umfassend bearbeitete Statistik, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind. Von allgemeinem Interesse dürften folgende Ergebnisse sein: Während hinsichtlich der Dauererfolge für das I. Stadium noch eine Begünstigung der erblich nicht Belasteten festzustellen ist, kehrt sich dies für alle anderen Stadien und für Knochentuberkulose um. Hat ein II. oder III. Stad. das 3. resp. 2. Jahr überdauert, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß es innerhalb der ersten 7 Jahre seiner Tuberkulose erliege, sehr verringert worden. Wie zu erwarten, ergeben die proliferativen Fälle im allgemeinen günstigere Prognose als die Mischformen, die rein exsudativen stehen am ungünstigsten. Larynxtuberkulose verschlechtert im II. und III. Stad. die Prognose erheblich. Todesfälle an Grippe nach der Entlassung kamen nur im I. und II. Stad. vor, die Grippesterblichkeit war bei den Tuberkulosen nicht wesentlich größer als bei dem gesunden Durchschnitt. Bei Betrachtung der für das Manifestwerden der Erkrankung eruierten auslösenden Ursachen der Tuberkulose zeigen die nach Wochenbett entstandenen Tuberkulosen die ungünstigste Prognose, prognostisch am günstigsten stehen die nach Grippe aufgetretenen Fälle, ebenso wie die traumatisch manifest gewordenen, da. *Janssen* (Davos).

Göthlin, Gösta: Die Maßnahmen gegen die Tuberkulose in Gothenburg. Svenska nationalföreningens mot tuberkulos kvartalsskrift Jg. **19**, H. 1/2, S. 12—17. 1924. (Schwedisch.)

Aus dem Inhalte der Arbeit möchte folgendes von Interesse sein. Die Fürsorge steht unter der Leitung des Wohnungshygienikers der Stadt. Abgesehen von einer Tuberkuloseabteilung des Allg. Krankenhauses, die für akut Erkrankte beabsichtigt ist, sind alle anderen Tuberkuloseheilanstalten der Stadt der Fürsorge untergeordnet, nur sie hat das Recht, die Kranken nach den Anstalten einzusenden. Ohne Anmeldepflicht kommt auf diese Weise beinahe jeder Tuberkulosefall zur Kenntnis der Fürsorge. — Gothenburg hat vorläufig 260 Betten für Tuberkulöse pro 100 000 Einwohner (zusammen 225 000 Einwohner) mit einer Tuberkulosemortalität von 166,8 und ist in dieser Hinsicht im Vergleich mit den anderen großen Städten Schwedens günstig gestellt. Dazu kommen 100 Betten in einem Sommersanatorium. Für Kindertuberkulose gibt es 246 Betten. Säuglinge bis 3jährige Kinder werden ins Kinderkrankenhaus aufgenommen, ältere Kinder in den Tuberkuloseheilanstalten. Nach der Sanatoriumskur kommen diese Kinder in die Freiluftsklassen der Schulen. 100 Betten in verschiedenen Kinderheimen stehen zur Verfügung für Unterbringung der Säuglinge aus tuberkulösen Familien. Während der Sommermonate werden jeden Wochentag 2500—3500 gesunde Kinder mit der Eisenbahn nach einer Badestelle der Westküste gesandt. Schwimmunterricht wird in großem Umfang betrieben. Jedes Kind bekommt $^1/_3$ Liter Milch, führt aber selber das übrige Essen mit. Diese Badekinderwirksamkeit hat sich als ein gutes Prophylakticum gegen Tuberkulose gezeigt. *Arvid Wallgren* (Göteborg).

Lunde, N.: Bericht über die Lungenheilstätte Lyster für 1923. Med. rev. Jg. **41**, Nr. 4, S. 163—175. 1924. (Norwegisch.)

Pneumothorax artificialis wurde bei 63 Pat. anzulegen versucht. Freier Pleuraraum wurde bei 40 gefunden. Die Behandlung hörte bei 5 nach wenigen Einblasungen auf, wesentlich wegen größeren Verwachsungen. Bei 35 wurde die Behandlung längere Zeit fortgesetzt. Bei 3 der 23 ohne freien Pleuraraum wurde später eine Thorakoplastik mit — jedenfalls vorläufig — gutem Resultat ausgeführt. Ein 4. Pat., bei dem die Operation ausgeführt wurde, starb an Miliartuberkulose. Dreyers Tuberkulosevaccine wurde bei Pat. mit vorgeschrittener Erkrankung, bei denen die Kollapstherapie nicht eingeleitet werden konnte, versucht. Der Erfolg kann wie folgt summiert werden: besonders gut 1, sehr gut 7, gut 12, ohne Erfolg 23, ungünstig 8. *Birger Øverland* (Christiania).

Macnalty, A. Salusbury: Tuberculosis work in England. (Tuberkulosearbeit in England.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **18**, Nr. 2, S. 48—50. 1924.

Der Kampf gegen die Tuberkulose wird immer schärfer organisiert, die Schularztstellen sind ausgebaut, Anzeigepflicht für sämtliche Tuberkuloseformen besteht, in 442 Fürsorgestellen arbeiten 349 beamtete Tuberkuloseärzte, für Kuren stehen 20 000 Betten zur Verfügung. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Stiassnie, J.: La lutte antituberculeuse aux usines Michelin. (Der Tuberkulosekampf in den Hüttenwerken Michelin.) Rev. de phtisiol. Jg. **5**, Nr. 4, S. 223—234. 1924.

Es stehen zur Verfügung 4 Fürsorgeschwestern, die mit Auto ihre zum Teil entfernt untergebrachten Schützlinge besuchen können. Neben einer gut eingerichteten Fürsorgestelle sind 2 Erholungsheime, 1 Präventorium für Kinder und zahlreiche neue Siedlungswohnungen vorhanden. Den aus der Heilstätte heimkehrenden Arbeitern ist Möglichkeit gegeben, mit wenigen Stunden Tagesarbeit im Freien anzufangen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Guinon, Georges: Le centre de placement familial d'Orthez. (Office public d'hygiène sociale de la Seine.) Son fonctionnement; résultats après quatre ans d'exercice. (Das Zentrum zur Unterbringung von Kindern in Familien in Orthez.) Rev. de phtisiol. Jg. **5**, Nr. 2, S. 78—88. 1924.

Orthez liegt in Südfrankreich in dem Hügelland nördlich der Pyrenäen. Hier werden Kinder aus Paris untergebracht, und zwar solche Kinder, in deren nächster Verwandtschaft Tuberkulose festgestellt ist, die aber selbst gesund sind und vor Ansteckung bewahrt werden sollen. Sie bleiben nicht in Orthez selbst, sondern sie werden in die Umgebung des Städtchens bei Bauern und Pächtern verteilt. Kinder unter 3 Jahren können nicht aufgenommen werden; die Aufenthaltsdauer soll im Grunde genommen so lange dauern, als bis die Gefahr für die Kinder in der Wohnung in Paris entfernt worden ist, d. h. bis der nahe Anverwandte (Vater oder Mutter) gestorben oder anderweitig in einem Kranken- oder Siechenhaus abtransportiert worden ist. Der Aufenthalt der Kinder darf aber nicht länger als 6 Monate dauern. Was mit den Kindern in den Fällen geschieht, wo der Kranke die Wohnung nicht verläßt oder noch ansteckungsfähig in dieselbe wieder zurückkehrt, wird (in anderen Berichten ebensowenig) ebenfalls

nicht mitgeteilt. Die Oeuvre Grancher, die viel älter ist und sozusagen ein privates Konkurrenzunternehmen darstellt, muß also auch von den städtischen Fürsorgestellen immer dann in Anspruch genommen werden, wenn die obengenannten Bedingungen nicht erfüllt werden, dies gilt vor allem für die kleinen und kleinsten Kinder und auch dann, wenn eine längere Entfernung aus der Wohnung oder auch ein Aufenthalt mehr in der Nähe der Hauptstadt erwünscht erscheint. — Die Kinder werden aus ihren tuberkulösen Familien sofort und ohne Wartezeit, nach Möglichkeit in ein Heim entfernt. Es gehen ungefähr alle 3 Wochen Sammeltransporte nach Orthez. Die Kinder werden vor ihrer Abreise genauestens ärztlich untersucht; namentlich in bezug auf Infektions- und Haarkrankheiten; sie werden von dem Arzt in Orthez nach ihrer Ankunft und vor ihrer Rückreise ebenfalls genau untersucht; von dem Resultat dieser Untersuchung erhält die betreffende Fürsorgestelle in Paris direkt Mitteilung. Im übrigen geschieht auf dem Lande die Überwachung durch Fürsorgeschwestern, die die Kinder bei ihren Pflegeeltern besuchen. Seit dem Bestehen dieses „Zentrums", also seit dem Jahre 1919 bis zum Jahre 1924 sind alles in allem 1357 Kinder dorthin gesandt worden, eine Zahl, die wenn wirklich die Fürsorgestellen, wie sie behaupten, alle gesunden Kinder aus tuberkulösen Familien in Paris aufzustöbern in der Lage sind, zeigt, wie relativ klein die Zahl des gesunden Nachwuchses aus tuberkulösen Familien ist. Leider fehlt ein Bericht über das Schicksal der 985 wiederentlassenen Kinder, weil es zu schwierig sei, sie wieder aufzufinden, und sie sich oft nicht wieder bei den Fürsorgestellen meldeten. Solange aber ein solcher Bericht fehlt, werden sich Städte und Länder außerhalb Frankreichs derartigen kostspieligen Experimenten gegenüber die größte Zurückhaltung auferlegen müssen. *Güterbock* (Berlin).

Miklaszewski, W.: Kampf gegen die Tuberkulose. Warszawskie czasopismo lekarskie Jg. 1, Nr. 5, S. 180—182. 1924. (Polnisch.)

Polen wurde im Kriege durch die Okkupation von Nahrungsmitteln entblößt, was zur Ausbreitung der Tuberkulose führte. Nach Friedensschluß trat diesbezüglich durch Besserung der Ernährungsverhältnisse dank der amerikanischen Mission ein Stillstand ein. Bei der Bekämpfung dieser Seuche erstreckt sich die Tätigkeit der Regierung auf die Förderung der privaten sozialen Aktionen und die Gesetzgebung, welche den Lebensbedingungen der Bevölkerung angepaßt wurde. Die soziale Aktion fand ihren Ausdruck in der Tätigkeit von 15 Vereinen mit 43 Ambulatorien und 13 Sanatorien, neben einigen privaten Krankenanstalten und Sommerkolonien. Für unheilbare Tuberkulose bestehen keine eigenen Spitäler, so daß die Mehrzahl der Kranken in ihren Wohnungen bleibt und die Krankheit ungehindert weiter ausbreitet. Es gibt auch bisher keine zuverlässige Statistik der Erkrankungen. Erst in der letzten Zeit hat das Gesundheitsministerium eine Aktion zur Erfassung näherer Daten eingeleitet und Anordnungen zur Prophylaxe und Bekämpfung der Tuberkulose erlassen. Ein neues diesbezügliches Gesetz ist in Vorbereitung. *Spät* (Prag).

Starobinsky, A.: La lutte contre la tuberculose en Russie. (Der Kampf gegen die Tuberkulose in Rußland.) Rev. de phtisiol. Jg. 5, Nr. 4, S. 243—256. 1924.

Die Zunahme der Tuberkulose in Rußland kann man aus folgenden Zahlen am besten erkennen: die Sterblichkeit in Petersburg auf 10 000 Lebende: 1916 36,2, 1917 35,8, 1918 37,0, 1919 40,3, 1920 51,0, 1921 36,0; in Moskau 1919 29,9, 1920 39,7, 1921 28,1, 1922 49 Männer und 27 Frauen auf 10 000 Einwohner. Im Jahre 1919 wurden in Rußland 1 044 556 Tuberkulosekranke, davon 775 904 Lungenkranke, im ganzen 69,4 auf 10 000 Einwohner festgestellt. Es ist aber als sicher anzunehmen, daß diese Zahlen bei weitem nicht an die Wirklichkeit heranreichen. Es wurde nach Beendigung der Revolution ein sehr erfreulicher Vorstoß auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung gemacht. Aber im Beginn des Jahres 1922 traten neue Schwierigkeiten auf, indem die Zentralregierung jegliche Mittel aus allgemeinen Fonds streichen mußte und die Unterhaltung der einzelnen Institutionen seitdem den lokalen Organisationen überlassen bleibt. Die Folge hiervon war das Schließen zahlreicher Einrichtungen, namentlich in den Gebieten, die unter der Hungersnot gelitten hatten. Am 1. IV. 1923 bestanden im eigentlichen Rußland 24 Beobachtungsstationen, 15 Tagesstationen für Kinder, 8 Nachtstationen und 2 Tagesstationen für Erwachsene, 3 Räume für Freiluftkuren, 1 Solarium, 36 Küchen, im ganzen 2903 Betten, die im direkten Anschluß an die 56 Ambulatorien und Fürsorgestellen errichtet waren. Ferner sind im ganzen 139 Sanatorien mit 8581 Betten vorhanden. Die Ambulatorien besitzen nur zum Teil Röntgeninstitute, sowie zum Teil bakteriologische Laboratorien; die Fürsorgestellen widmen sich auch in besonderer Weise der hygienischen Aufklärung und der Verbreitung der verschiedensten populären Broschüren über die Tuberkulose. Schließlich gibt es auch in Moskau ein Lupusinstitut und in verschiedenen Städten des Reiches Tuberkuloseforschungsinstitute. Seit 1922 finden auch jährliche Kongresse für alle an dem Kampfe gegen die Tuberkulose Beteiligten statt. Sicherlich ist das Resultat im Vergleich zu den Bedürfnissen des ungeheuren Reiches nicht sehr erhebend. Wenn man aber die politischen und ökonomischen Verhältnisse des jetzigen Rußlands sich vor Augen hält, so ist ein, wenn auch langsamer Fortschritt unverkennbar. Hauptsächlich scheint es auch an einem genügend ausgebildeten Arzt- und Schwesternpersonal zu fehlen. *Güterbock* (Berlin).

Verbreitung und Statistik:

Möllers, B.: Der heutige Stand der Tuberkulose in Deutschland. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **103**, H. 2, S. 259—274. 1924.

An statistischen Zahlen zeigt Möllers, daß vom Jahre 1922 an infolge der wieder einsetzenden Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse und der erneut beginnenden Lebensmittelteuerung wiederum die Sterbeziffern der Tuberkulose ansteigen. In den deutschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern betragen die Zahlen 1921 = 15,7 $^0/_{000}$, 1922 = 16,6 $^0/_{000}$ und 1923 = 17,8 $^0/_{000}$. Die Todesfälle verteilen sich auf die einzelnen Jahreszeiten nicht gleichmäßig. Die meisten Tuberkulösen erliegen innerhalb der ersten 4 Monate des Jahres ihrer Erkrankung. In den Monaten August bis Oktober tritt ein Rückgang ein. Ein ähnliches Bild ergeben die seit dem Jahre 1921 zusammengestellten Wochentabellen über die Sterblichkeitsverhältnisse in den 46 deutschen Großstädten mit 100 000 und mehr Einwohnern: aufs Jahr berechnet 1921 = 14,9 $^0/_{000}$, 1922 = 15,9 $^0/_{000}$ und 1923 = 17,1 $^0/_{000}$. Für die Kindersterblichkeit in den Großstädten fehlen noch die Vergleichszahlen, weil die Statistik erst mit dem Jahre 1923 beginnt. Aus Vergleichen und Abschätzungen läßt sich die absolute Sterblichkeit für die Kinder bis zum 15. Lebensjahr auf über 12 000 berechnen. Hervorzuheben sei noch, daß sich an Hand der wöchentlichen Sterbestatistik von der 43. Woche des Jahres 1923 an bis auf die jüngste Zeit ein wenn auch geringer Rückgang der Sterbeziffern feststellen läßt. Weiter werden die Mortalitätszahlen aus den verschiedenen Ländern des Deutschen Reiches verglichen. Daraus geht hervor, daß die Sterblichkeit in den Städten im allgemeinen höher ist als im ganzen Reich bzw. in einzelnen Ländern. Auffallend ist die niedrigere Sterblichkeit der 46 Großstädte im Vergleich zu den mittelgroßen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Auch ein Vergleich der Zahlen nach Geschlechtern wird gebracht und kritisch besprochen. Aufs ganze Reich bezogen ergeben sich für beide Geschlechter gleiche Zahlen = 13,6 $^0/_{000}$, während wir in den einzelnen Ländern erheblichere Differenzen sehen. Auf die statistischen Zahlen der einzelnen Altersklassen sei hier nur hingewiesen. Ein wichtiger Gradmesser für die Durchseuchung wären noch die Erkrankungsziffern. Diese bringen aber bisher noch wegen der verschiedenen Handhabung des neuen Gesetzes keine Unterlagen. Aus den preußischen Zahlen läßt sich die Zahl der zur Zeit in Deutschland vorhandenen Personen mit ansteckender Tuberkulose auf über 200 000 abschätzen. Wenn auch die Zahlen noch unsicher sind, so läßt sich doch auf Grund der Urteile der Gesundheitsbehörden wie der Ärzte sagen, daß die Tuberkulose unter Jugendlichen und Erwachsenen in den letzten Jahren eine beklagenswerte Zunahme erfahren hat. Besonders bemerkenswert ist die Zunahme der Tuberkuloseerkrankungen bei den kleinen Kindern, wie aus den Feststellungen des Berliner Waisenhauses und der Heidelberger Kinderklinik hervorgeht. Die Ursachen des erneuten Anstieges der Tuberkuloseerkrankungen sind in der wirtschaftlichen allgemeinen Not begründet. Schwierigkeiten im kleinen und großen. Trotzdem muß der Kampf gegen die Tuberkulose mit allen zu Gebote stehenden Mitteln fortgesetzt werden. *Bredow* (Ronsdorf).

Tuberkulose in den allgemeinen Heilanstalten. Med.-statist. Nachr. Jg. **12**, H. 1, S. 18—19. 1924.

In den allgemeinen Heilanstalten wurden einschließlich der Lungenheilstätten 1921 insgesamt 165 832 Tuberkulosekranke gezählt, 1922 170 897 gegen 162 351 im Jahre 1920. An Lungentuberkulose allein wurden 1921 115 684, 1922 120 722 Personen behandelt gegen 108 742 im Jahre 1920 und 100 137 im Jahre 1913. Von den Behandelten starben: 1921 8,47%, 1922 9,42% gegenüber 9,81% im Jahre 1920 und 10,49% im Jahre 1913. Bei den an Lungentuberkulose allein Behandelten betrug die Zahl der Gestorbenen 1921 9,37%, 1922 10,48% gegenüber 11,10% im Jahre 1920 und 11,51% im Jahre 1913. Die Anstaltssterblichkeit an Tuberkulose überhaupt wie an Lungentuberkulose im besonderen zeigte sich 1922 etwas höher als 1921, blieb aber unter den Zahlen von 1920 und vor allem von 1913. Der Unterschied gegenüber 1913

trat beim männlichen Geschlecht mehr in Erscheinung als beim weiblichen. Die Höhe der Anstaltssterblichkeit an Tuberkulose erscheint besonders im Vergleich mit der Anstaltssterblichkeit anderer Todesursachen (Krebs usw.) auffallend niedrig. Das erklärt sich daraus, daß gerade bei der Tuberkulose viele Leichtkranke, ja nur Verdächtige namentlich in besonderen Anstalten (Heilstätten usw.) Aufnahme finden. Die dadurch entstehende übergroße Zahl von Tuberkulose-Leichtkranken bewirkt, daß die Zahl der Gestorbenen, an der der Behandelten gemessen, niedrig erscheint.

Schellenberg (Ruppertshain i. Taunus).

Maurer, E.: Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre. III. Grippe und Tuberkulosesterblichkeit. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 27, S. 907—908. 1924.

Im Weltkrieg 1914—1918 betrug der Krankheitsverlust der deutschen Bevölkerung nur $^1/_{10}$ der Gesamtverluste des deutschen Heeres, im Kriege 1870—71 war dagegen jeder dritte Tote einer Krankheit erlegen. Trotz der Fortschritte von Medizin und Hygiene blieb der Weltkrieg nicht ohne seine Seuche, die Grippe. Auf sie wurde $^1/_6$ der Gesamtsterblichkeit der Zivilbevölkerung, reichlich $^1/_3$ der Todesfälle im Kindesalter von 7—15 Jahren und bei den Frauen von 16—30 Jahren 1918 zurückgeführt. 1919 und 1920 sank der Anteil der Grippe an der Gesamtsterblichkeit auf 4%, auf etwa $^1/_4$ der Todesziffern der ersten Grippeepidemie. Die Tuberkulosesterblichkeit stieg im Krieg und im 1. Nachkriegsjahr um 60% und mehr über den Stand des Jahres 1913 und trug damit wesentlich zur Übersterblichkeit dieser Zeit bei. Die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen zeigt für das Säuglingsalter eine fast durchwegs anhaltende Besserung gegenüber dem Friedenswerte. Im Kleinkindesalter ist die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit sehr bedeutend, am höchsten steigt sie bei der Altersgruppe der 15 bis 20jährigen. Sehr interessant ist eine Vergleichstabelle der Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit in Preußen und in Bayern. Obwohl Bayern in der Hauptsache Ackerbauland ist und infolgedessen von der Not und dem Lebensmittelmangel nicht so betroffen wurde, wie der industriereiche Norden, ergibt sich überraschenderweise, daß die Tuberkulosesterblichkeit 1913 in Bayern 8—9% höher ist als in Preußen, daß dieses Verhältnis zu Preußen bis 1916 fast unverändert bleibt. In den letzten Kriegsjahren und 1919 übertraf die Tuberkulosesterblichkeit Preußens dagegen die bayrische um 30—40%.

Schellenberg (Ruppertshain).

Fay, Aladar de: La propagation et les particularités de la tuberculose en Hongrie. (Die Verbreitung und die Eigentümlichkeiten der Tuberkulose in Ungarn.) Rev. de phtisiol. Jg. 5, Nr. 4, S. 235—242. 1924.

Es bestehen nur noch 28 Lungenfürsorgestellen, 10 Spezialabteilungen, 3 Sanatorien seit dem Kriege (wieviel Todesfälle, wieviel Betten usw. wird nicht gesagt). Das Land ist durch den Krieg so arm geworden, daß die staatliche Hilfe ganz aufgehört hat und die einzelnen Einrichtungen nur auf örtliche Zuschüsse angewiesen wurden. Die Todesfälle an Tuberkulose der Frauen auf dem Lande sind größer als in den Städten, sehr wahrscheinlich infolge der schweren Landarbeit, die die jungen Mädchen und Frauen gerade während ihres Entwicklungsalters leisten müssen. Außerdem ist in Ungarn die Sterblichkeit an Tuberkulose auf dem Lande überhaupt größer als bei den Fabrikarbeitern: sehr schlechte Wohn- und Lebensverhältnisse auf den großen Gütern, daneben das Klima mit seinen plötzlichen Stürmen von Sand und Staub, die über die weiten Ebenen dahinrasen. — Der Lupus ist in Ungarn verhältnismäßig selten, nur 26 Fälle von Lupus im Finseninstitut in Budapest, wohin fast alle Fälle des ganzen Landes zusammenströmen. Von Rasseeigentümlichkeiten sei erwähnt, daß bei den Deutschen die Sterblichkeit an Tuberkulose am niedrigsten, bei den Ruthenen und Rumänen am höchsten ist (erstere 27,4 auf 10 000, letztere 36,2 und 36,3). — Die Fürsorgestellen sind gleichzeitig Behandlungsstätten; es besteht ein Gesetz, um die sicheren (évidents) Fälle von Tuberkulose zur Anzeige zu bringen, gesetzlicher Zwang für die Durchführung der notwendigen Desinfektionsmaßnahmen.

Güterbock (Berlin).

Townsend, J. G.: The national loss from tuberculosis. (Der nationale Verlust durch Tuberkulose.) Milit. surg. Bd. 54, Nr. 4, S. 440—443. 1924.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika darf man mit 1 Million aktiver Tuberkulosen bei jährlich 200 000 Todesfällen an Tuberkulose rechnen. Nun ist festgestellt

worden, daß 100 000 Menschen im Alter von 20—40 Jahren durch die Anwesenheit des Tuberkelbacillus etwa 240 000 Jahre an ihrem zukünftigen Leben verlieren. Es steht fest, daß jeder Mensch jährlich ungefähr 400 Goldmark zum Wohlstand seiner Gemeinde beitragen kann. Bei einem Lebenswert — für die Gemeinde in Goldmark umgerechnet — von 12 000 M. pro Kopf und bei jährlich 200 000 Tuberkulosetodesfällen ist also mit einem jährlichen Verlust für die Vereinigten Staaten von etwa 700 Millionen Dollars zu rechnen. Das bedeutet, gleich einem verlorenen Krieg, ein nationales Unglück. Der Arzt ist dazu berufen, durch sein Können und Wirken dieses Unglück abzuschwächen. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Philip, Robert: The effects of the anti-tuberculosis campaign on the diminution of the mortality from tuberculosis. (Die Wirkung des Tuberkulosekampfes auf die Verringerung der Tuberkulosesterblichkeit.) Edinburgh med. journ. Bd. **31**, Nr. 9, S. 482—526. 1924.

Der Vortrag wurde auf dem 4. „Internationalen" Tuberkulosekongreß im August 1924 in Lausanne gehalten. Mit genauen Tabellen beweist Philip das stete Sinken der Tuberkulosetodesfälle. Im Jahre 1869 starben in Schottland auf 10000 Lebende berechnet 36,5, Anno 1923 11,8 an Tuberkulose. Neben ausgedehnter Fürsorge- und Aufklärungsarbeit ist an dem Sinken Schuld die allgemeine bessere soziale Lebenshaltung der arbeitenden Klasse. Dadurch ist die Allgemeinsterblichkeit in den letzten 50 Jahren um die Hälfte zurückgegangen, die Tubrkulosesterblichkeit ist dagegen um $^2/_3$ besser geworden. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Guérin, F.-H., et Lalung-Bonnaire: Recherches sur la tuberculose pulmonaire en Cochinchine. (Lungentuberkulose in Cochinchina.) Rev. d'hyg. Bd. **46**, Nr. 4, S. 336—353. 1924.

Bericht über die Ausbreitung der Tuberkulose in Cochinchina und ihre Bekämpfung durch das Institut Pasteur in Saïgon, dessen Einrichtung und Arbeitsmethoden ausführlich geschildert werden. *Bramesfeld* (Schömberg).

Spezielle Pathologie und Therapie der Organtuberkulosen:

Obere Luftwege:

Wessely, Emil: Ein Fall von tuberkulöser Reinfektion an der Gaumentonsille. (*Univ.-Klin. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Wien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. 58, H. 2, S. 157—165. 1924.

Der häufigste Weg der Tuberkuloseinfektion ist der der Inhalation des Tuberkulosevirus. Bei der relativ selteneren Infektion vom Digestionstrakt aus sind die Tonsillen und das adenoide Gewebe Prädilektionsstellen. — Mitteilung eine Falles von progredientem tuberkulösem Ulcus auf der linken Tonsille, das trotz 3monatiger klinischer Beobachtung und mehrfacher Probeexcision nicht erkannt wurde. Eine Miterkrankung der regionären Lymphdrüsen fehlte 7 Wochen lang; dann schossen im 3. Monat die regionären Lymphdrüsenpakete auf. Erst der Obduktionsbefund (Verkäsung der Halsdrüsen sowie histologischer Befund der Drüsen und der Serienschnitte der Tonsillen) klärte den Fall als tuberkulöses Ulcus der Tonsille auf. Außerdem lag schwielige Tuberkulose der Lungenspitzen vor. — Verf. weist zwecks Feststellung der klinischen Diagnose u. a. auf die Notwendigkeit von Serienschnitten sowie Probeexstirpationen einer Drüse und deren Untersuchung hin. *Dahmann* (Düsseldorf).°°

Szmurło, Jan: Grundlegende Probleme aus dem Gebiete der Kehlkopftuberkulose. Polski przegląd oto-laryngol. Bd. **1**, H. 2, S. 80—93. 1924. (Polnisch.)

Die Kehlkopftuberkulose verliert allmählich den Ruf einer unbedingt unheilbaren Krankheit, nach Reynier ist sie sogar, entsprechend behandelt, von allen Formen der Tbc. der Therapie am leichtesten zugänglich. Ermöglicht wurde diese Wendung durch die Fortschritte in der laryngologischen Technik und Erleichterung der Frühdiagnose. Besprechung der pathologisch-anatomischen Veränderungen und Verlaufseigentümlichkeiten im Sinne der Anschauungen von Calmette und Ranke. In der

Frage der Entstehung der Kehlkopftuberkulose ist allgemein die Vorstellung der sekundären aufsteigenden Infektion durch das virushaltige Sputum vorherrschend, man muß jedoch auch an die Infektion auf dem Blut- und Lymphwege, sowie durch die Luft denken. Die primäre Infektion ist bisher nur in 5 Fällen sichergestellt worden, und zwar im Sinne Rankes durch die perifokale Entzündung, welche jedoch nicht als das einzige Kriterium angesehen werden darf, schließlich kommt noch die unmittelbare Ausbreitung des Prozesses aus der Umgebung in Betracht, die Isambertsche Krankheit der französischen Autoren. Bezüglich der Prognose geben nach eigenen Erfahrungen nur 22% die unmittelbare Todesursache ab. Von Bedeutung ist starker Husten und Schmerzen, welche die Nachtruhe stören; immerhin sind — wie an einem ausführlich mitgeteilten Falle gezeigt wird — prognostische Irrtümer und Überraschungen nicht ausgeschlossen. Bezüglich der Therapie wird auf eine große Reihe von in der Literatur verzeichneten Spontanheilungen hingewiesen, die durch ausgiebige Ernährung, frische Luft, Ruhe und absolutes Schweigen erzielt wurden. Letzteres wird als Heilfaktor besonders hervorgehoben. Eine weitere Methode, die vorzügliche Resultate gibt, ist die von Rolier inaugurierte Lichttherapie. Chirurgische Eingriffe führen zu günstigen Resultaten nur bei gutem Allgemeinbefinden, sonst beschleunigen sie im negativen Sinne den Krankheitsverlauf. Große Schwierigkeiten bieten Fälle von hartnäckiger Dysphagie, bei denen nur durch ausgiebige Ernährung mit der Magensonde ein Erfolg erzielt werden kann. Zuletzt wird die spezifische Behandlung mit Tuberkulin erwähnt, über deren Ergebnisse verschiedene Autoren diametral entgegengesetzte Berichte bringen. *Spät* (Prag).

Lesourd: L'héliothérapie dans la tuberculose laryngée. (Bestrahlung und Sonnenlicht in der Kehlkopftuberkulose.) Arch. internat. de laryngol., otol.-rhinol. et bronchoœsophagoscopie Bd. **3**, Nr. 6, S. 663—680. 1924.

Die Wirkungen des Sonnenlichts sind gefäßerweiternde, schmerzverringernde und bacillenabtötende. Die Sonnenstrahlen können durch einfache oder doppelte Brechung nutzbar gemacht werden; der Kranke muß selbst für die richtige Spiegelstellung bei jeder Behandlung Sorge tragen. Die einfache Strahlenbrechung findet ohne oder mit Apparat statt; solche sind angegeben von Moure und Lavielle, von Saupiquet und von Kowler, deren Beschreibung im Original nachzulesen ist. Auch die doppelte Strahlenbrechung kann mit oder ohne Apparat ausgeübt werden; sie bietet den Vorteil geringer Anstrengung für den Kranken, der den Kopf im Schatten behalten kann. Der Apparat von Alexandre ist sehr zweckmäßig, aber ebenso wirksam ist die Methode ohne Apparat nach Künwald-Sorgo und Jessen. Die Sonnenbestrahlungen sollen allmählich bis auf 2—3 Stunden täglich ausgedehnt werden. Die Erfolge sind recht ermutigend; Verf. hat 30 Kranke systematisch längere Zeit behandelt. Mitteilung von 8 Krankengeschichten (4 mit künstlichem Pneumothorax), bei denen es trotz erheblicher Kehlkopferkrankung lediglich durch Sonnenbestrahlung zu sehr bemerkenswerten Besserungen, bzw. Heilungen gekommen ist. Indikationen zur Behandlung geben hauptsächlich die subjektiven Symptome der Stimmlosigkeit und der Schluckschmerzen; von objektiven Zeichen oberflächliche Geschwüre der Stimmlippen, des Kehlkopfdeckels und der Stellknorpel, sowie stärkere Infiltrationen der gleichen Partien unter der Voraussetzung, daß sie nur einseitig sind. Vorgeschrittene Formen von Kehlkopf- und Lungentuberkulose sind ungeeignet. Dagegen bildet Neigung zu Blutung keine Gegenanzeige; im Sanatorium des Pins wurde noch niemals eine Blutung nach Sonnenbestrahlung beobachtet. *Koch* (Bad Reichenhall).

Woloch, S.: Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenstrahlen im Sanatorium „ASRA" in Suchum. (*Klinik f. Ohren-, Kehl- u. Nasenkrankh., II. Moskauer Univ., Dir. Prof. Swershewsky.*) Journ. uschnych, nossowych i gorlowych bolesnei Jg. **1**, Bd. 1, Nr. 5/6, S. 235—240. 1924. (Russisch.)

Die Bestrahlung wurde in einfachster Art mit Kehlkopfspiegeln durchgeführt,

was mehreren geübten Kranken selbst anvertraut wurde. Die Resultate sind sehr verschieden je nach dem Stadium der Krankheit. Bei 10 erschöpften Kranken des 3. Stadiums der Lungentuberkulose wurde keine Besserung erzielt und solche Fälle gehören zu den Kontraindikationen. Bei 12 Kranken mit ausgesprochenen örtlichen tuberkulösen Veränderungen (tiefere Ulcerationen nicht ausgeschlossen) bei besserem allgemeinen Zustande — gute Resultate (Vernarbungsprozesse der Wunde, Verminderung der Dysphagie und Aphonie). Doch bei 4 Kranken dieser Gruppe wurde die Heliotherapie Blutungen halber eingestellt. In allen 10 Fällen 3. Gruppe mit anfänglichen Veränderungen — Resorption der Infiltrate, Vernarbung der oberflächlichen Ulcerationen und schnelle Besserung des subjektiven Befindens. *Siebenhaar* (Bolzer).

Moulonguet, A.: Traitement de la tuberculose laryngée par la section du nerf récurrent. (Behandlung der Kehlkopftuberkulose durch Resektion des N. recurrens.) (*Réun. mensuelle des oto-rhino-laryngol. des hôp., Paris, 14. V. 1924.*) Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx Bd. **43**, Nr. 6, S. 608—609. 1924.

Die von Leichsering Hégener zur Behandlung der Larynxtuberkulose bei Ergriffensein des Krico-arytaenoidgelenks angegebene Immobilisation des Larynx durch Durchschneidung des Nervus recurrens führte bei einem Patienten zur Erleichterung der Schlingbeschwerden. — Nach der Operation stand das Stimmband sogleich in Intermedianstellung, entgegen der sich auf Versuchen am Hund stützenden Theorie, daß sich das Stimmband bei Ausfall des Nervus recurrens zunächst in die Paramedianlinie stellt. *Bramesfeld* (Schömberg).

Riedel, Georg: Über Tutocain in der Rhino-Laryngologie. (*Univ.-Klin. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. **24**, S. 787. 1924.

Verf. kommt auf Grund seiner Erfahrungen, die er nur aus der rhino-laryngologischen Praxis gewonnen hat, zu dem Schluß, daß das Tutocain die Forderungen, die man an ein Ersatzmittel für Cocain stellen muß, nämlich gleich gute Wirkung bei geringerer Giftigkeit und billigerem Preise, erfüllt. Ob es sich auch bei Eingriffen im Kehlkopf und in der Luftröhre als gleichwertig mit dem Cocain bewähren wird, bleibt noch abzuwarten. *Richartz* (Frankfurt a. M.).°°

Lungen und Pleura einschl. Lungenkollapstherapie:

Wolff-Eisner, A.: Ist der Zusammenhang zwischen Verknöcherung der ersten Rippe und der Spitzentuberkulose (Freund-Hartsche Lehre) erwiesen? Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 300—305. 1924.

Wolff-Eisner fügt den 350 Fällen aus dem Buche von Kuthy-Wolff-Eisner noch 109 Militärfälle und 47 Fälle aus Davos hinzu. Es kann bei tuberkulösen Patienten von einer besonderen Häufigkeit der Verknöcherung der 1. Rippe nicht die Rede sein, es kommen Verknöcherungen viel häufiger bei Kranken mit Emphysem und Bronchiektasen vor. Die beiden Fälle aber, die W.-E. besonders gegen die Freundsche Lehre anführt, können nicht nur, sondern müssen ganz im Gegensatz zu der Ansicht von W.-E. geradezu als Paradigma für die Hartsche Theorie angeführt werden. Und für die von W.-E. über dieses Thema herbeigewünschte Diskussion muß vor allem festgestellt werden, daß W.-E. Hart gründlich mißverstanden zu haben scheint. Die Alterserscheinung der Verknöcherung, auf die W.-E. so besonderen Wert legt, war naturgemäß Hart sehr gut bekannt, er wußte auch ganz genau, daß sie häufig vorkommt und fast nie mit Tuberkulose vergesellschaftet ist. Hart unterschied von dieser Involutionserscheinung des späteren Alters diejenigen Anomalieen der oberen Thoraxapertur, die im jugendlichen Alter eine Prädisposition infolge schlechter Lüftung der betreffenden Lungenteile schaffen und von denen eine vielleicht die Verknöcherung der 1. Rippe darstellt. Die Verknöcherung der 1. Rippe, soweit sie eine Alterserscheinung ist, hat also mit der Hartschen Anschauungsweise nichts zu tun. *Güterbock* (Berlin).

Zeitschel, C. Th.: Über erworbene Anlage zur Spitzentuberkulose. Kasuistische Beiträge. (*Neue Heilanst. f. Lungenkranke, Schömberg bei Wildbad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 26—34. 1924.

2 Fälle von Muskelatrophie und dadurch hervorgerufenen relativen Starre der entsprechenden Brustkorbpartieen, 1 Fall von Schulterhochstand, der übrigens stets intrauterin verursacht sein soll, mit Steilstellung der Rippen, Verengerung der Intercostalräume und Einengung der Spitze, ein fast starrer Thorax infolge von Bechterew, wo die Unterlappen, die durch das Zwerchfell gut gelüftet sind, beide frei sind, und schließlich 1 Fall mit Ankylose der linken Schulter und Atrophie der ganzen Umgebung. Alle Fälle zeigen familiäre Belastung, bei einem Fall war der Bacillenbefund im Sputum negativ. Alle Fälle aber haben etwas Gemeinsames, was als durchaus typisch bezeichnet werden könnte: die Anomalie ist diejenige von den notwendigen prädisponierenden Komponenten, die in ihrem Verhältnis zur Größe der anderen, die etwa noch mitspielen könnten, so überwiegend war, daß sie den Ausschlag für die Lokalisation, aber auch für den Verlauf der Krankheit war. Einerseits leistete die Anomalie durch geringere Lüftung und durch die Verlangsamung des Lymphstroms der betreffenden Lungenpartieen dem Haftenbleiben der Tuberkelbacillen Vorschub; andererseits wurde sie im weiteren Verlauf der Krankheit ein günstiger Faktor, indem die durch sie gleichzeitig bewirkte, verhältnismäßige Ruhigstellung der erkrankten Lungenteile den gutartigen Verlauf, der alle Fälle gleichmäßig betraf, nach sich zog. *Güterbock* (Berlin).

Margreth, Giovanni: Per la diagnosi precoce della tubercolosi apicale. Omatropinoreazione pupillare ed altri segni premonitori. (Über die Frühdiagnose der Spitzentuberkulose. Homatropinreaktion der Pupille und andere Frühsymptome.) (*Istit. di clin. med., univ., Modena.*) Rif. med. Jg. **40**, Nr. 34, S. 793—795. 1924.

Margreth hat eine Reihe von Symptomen, denen in der letzten Zeit von verschiedenen Autoren frühdiagnostische Bedeutung zugemessen wurde, systematisch nachgeprüft. Am häufigsten (76% der Fälle) fand er das Symptom der durch 1‰ Homatropineinträufelung hervorgerufenen Pupillenungleichheit in dem Sinne, daß bei einseitiger Erkrankung auf der kranken Seite die Mydriasis eher eintrat und langsamer abklang als auf der andern Seite. Bei doppelseitigen Fällen war der Erfolg weniger eindeutig, im ganzen schien das Symptom weniger der schwerer erkrankten Seite als der frischer erkrankten Seite zu entsprechen. In der Häufigkeit an zweiter Stelle (66% der Fälle) steht das Cucullarisphänomen (Hypotrophie und eventuelles Tieferstehen des Cucullarisrandes auf der kranken Seite) und das Bacellische Scapulasymptom (ungleichmäßige Bewegung des oberen inneren Scapulawinkels beim sitzenden Patienten mit der geringeren Beweglichkeit auf der kranken Seite.) Das Koranyi-Phänomen (beim sitzenden Patienten rückt die hintere obere perkutorische Grenze der Lungenspitze, wenn der Kopf stark gegen die Brust gesenkt wird, auf der kranken Seite nicht wie bei normaler Lunge in die Höhe) wurde bei Frühfällen seltener gefunden, bei älteren Fällen häufiger. Auch die von einigen Autoren als pathognomonisch bezeichnete Druckschmerzhaftigkeit der oberen Schlüsselbeingrube über der kranken Spitze sowie die Atrophie des inneren Bündels des Musc. sterno-cleido-mastoid. wurde seltener als erwartet gefunden (nur in etwa 33% der Fälle). Auf Grund seiner Untersuchungen ist M. geneigt, nur 3 der genannten Symptome und zwar der provozierten Pupillendifferenz, dem Cucullaris-Phänomen und dem Bacellischen Scapula-Symptom eine gewisse Bedeutung für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose zuzuerkennen. *Brühl* (Schönbuch).

Hoke, Edmund: Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Med. Klinik Jg. **20**, Beih. Nr. 37, S. 1—5. 1924.

Der an sich hohe Wert der Anamnese wird dadurch beeinträchtigt, daß die charakteristische Anamnese der Lungentuberkulose so allgemein bekannt ist, daß sie von jemandem, der den Anschein eines Lungenleidens hervorrufen will, mit Leichtigkeit reproduziert werden kann. Die Pneumokoniosen haben häufig eine der Tuberkulose sehr ähnliche Anamnese, diese Kranken weisen auch häufig den typisch asthenischen

Habitus auf, der in der Gegend des Verf. der Durchschnittstypus des Industriearbeiters und keineswegs für Tuberkulose charakteristisch sein soll. Vergrößerungen der Schilddrüse sind als ein dem Fortschreiten der Tuberkulose feindliches Symptom zu bewerten, Sympathicotoniker sind prognostisch besser gestellt als Vagotoniker, bei denen die Tuberkulose einen bösartigeren Verlauf zu nehmen pflegt. Erweiterte Gefäßnetze auf der Haut über den Spitzen deuten auf infiltrative Prozesse oder Schwartenbildung in der Tiefe. Die Pottengersche Contractur bzw. Atrophie — ein erhöhter Reizzustand bzw. bei längerem Bestehen eine Atrophie der obersten Schultergürtelmuskulalatur über entzündlich veränderten Lungenspitzen — ist für Spitzentuberkulose pathognomonisch, desgleichen wird den Mussyschen Druckpunkten, der Petruschkyschen Spinalgie und dem D'Espineschen Zeichen eine Bedeutung zugesprochen. Die Perkussion erfolge als Finger-Finger-Perkussion und leise, das Plessimeter wird verworfen, der Krönigschen und der Goldscheiderschen Methode eine entscheidende Bedeutung abgesprochen. Die Auscultation werde am besten mit dem bloßen Ohr vorgenommen, desgleichen die Prüfung des Pectoralfremitus. Auf die Wichtigkeit des ersten Atemzuges und des Hustenlassens wird hingewiesen. „Die einzig sichere und verläßliche Methode der Diagnose der Lungentuberkulose ist der Nachweis des Tuberkelbacillus!" *A. Freund* (Neukölln).

Curschmann, Hans: Bemerkungen zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose Erwachsener. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 35, S. 1197—1200. 1924.

Die Anamnese beschränke sich nicht auf die üblichen Fragen nach Husten, Auswurf u. dgl., man denke daran, daß alle Symptome einer Chlorose, einer Neurasthenie, einer nervösen Dyspepsie, eines Basedowoids, einer Herzneurose oder einer chronischen Endokarditis von einer beginnenden Phthise nachgeahmt werden können. Vorausgegangene angebliche Lungenentzündungen oder Influenzen stellen manchmal in Wirklichkeit schon den ersten Akt des tuberkulösen Lungenleidens dar. Die Inspektion erfasse den Habitus, doch denke man daran, daß jede Konstitution, auch die robusteste, und jedes Alter der Lungentuberkulose ausgesetzt sind. Nicht seltene Frühzeichen sind „basedowoide" Symptome (leichte Struma, Glanzauge, Tachykardie, Hyperhidrose, gesteigerte motorische und seelische Beweglichkeit usw.). Perkussion und Auscultation bilden immer noch den Kernpunkt der Untersuchung. Man perkutiere den Kranken niemals im Bett, sondern im freien Sitzen oder Stehen. Wichtiger als die Perkussion der Krönigschen Spitzenfelder, welche für inzipiente Fälle nichts leistet, ist die Strümpellsche Perkussion von unten nach oben. Man lege nur einen Finger auf. Die Pleschsche Fingerhaltung ist entbehrlich. Die Kunst, mit leisester Tastperkussion im wesentlichen palpatorisch die Lungenspitzen zu perkutieren, verstehen nur wenige Ärzte. Die Auscultation hüte sich davor, trockene, knisternde Geräusche allzu hoch einzuschätzen. Sie sind häufig Muskelgeräusche und können durch Anwendung der japsenden Atmung — ganz kurze „japsende" Inspiration mit sofort darauffolgender weniger betonter Exspiration, beides bei geöffnetem Munde — häufig ausgeschaltet werden. Man denke daran, daß rechts oben, besonders hinten, alle auscultatorischen und Schwirrphänomene lauter sind. Vorsicht deshalb bei Prüfung der Flüsterstimme und des Stimmfremitus! Bei der Untersuchung des Auswurfs hat sich die Gegenfärbung mit Chrysoidin bzw. Pikrinsäurealkohol sehr bewährt, Antiforminanreicherung und Untersuchung auf Muchsche Granula sind entbehrlich. Sehr vorsichtig sei man bei der Diagnose einer Hämoptöe. Eine besonders wichtige typische Eigenschaft einer echten Hämoptöe ist die, daß noch tagelang das Sputum eine abnehmend hämorrhagische bzw. bräunliche Verfärbung zeigt. Auch bei nicht tuberkulösen Erkrankungen, z. B. Grippepneumonie, Bronchiektasen, Lungenabsceß und -gangrän, Aortenaneurysmen, hämorrhagischen Diathesen, werden Hämoptöen beobachtet. Die Fiebermessung erfolge in Zweifelsfällen 3stündlich rectal oder im Munde. Ebenso wichtig wie die absolute Höhe ist die Tagesschwankung. Tagesschwankungen von 1° sind verdächtig, Bewegungstemperaturen und menstruelle

Erhöhung der Körperwärme kommen auch bei Gesunden vor. Man denke daran, daß leichte remittierende Temperaturen auch bei vielen anderen differentialdiagnostisch in Frage kommenden Erkrankungen, z. B. chronischer Sepsis, essentieller Anämie, Tonsillitis, okkulten Eiterherden, Lues II usw., beobachtet werden. Der Blut- und Urinuntersuchung kommt bei Erkennung der incipienten Phthise eine wesentliche Bedeutung nicht zu, eine um so höhere der Röntgenuntersuchung, doch darf diese nicht etwa aus dem Rahmen der Gesamtuntersuchung herausgerissen und dem Röntgenspezialisten eine Entscheidung überlassen werden. Die Durchleuchtung, welche Bewegungsvorgänge am Zwerchfell und an den Lungenspitzen, die Bildaufnahme, welche Details, beispielsweise kleine Herdschatten in der Spitze, besser erkennen lassen, ergänzen sich gegenseitig und geben uns von der Ausdehnung des Lungenherdes oft ein besseres Bild als die physikalische Untersuchung. Kleine, frische Herde können den Röntgenstrahlen entgehen, über die etwaige Aktivität vermag das Röntgenverfahren uns häufig keinen Aufschluß zu geben; man hüte sich vor der Überschätzung einer verstärkten Hiluszeichnung oder „Bronchialdrüsenschwellung", unklare Begriffe, mit denen viel Unfug getrieben wird. Die diagnostische Tuberkulinanwendung in irgendeiner sub-, per- oder intracutanen Form hat bei positivem Ausfall der Probe bei Erwachsenen keine praktische Bedeutung, denn sie sagt nichts über die Aktivität des Prozesses aus. Herdreaktionen sind in ihrer Deutung recht trügerisch und nur mit großer Vorsicht zu verwerten. Dagegen beweist der — übrigens ungemein seltene — wiederholte negative Ausfall bei einer scharfen (intracutanen) Methode das Fehlen einer tuberkulösen Infektion. Über den „Tuberkulose-Wassermann" sind die Akten noch nicht geschlossen, dagegen steht fest, daß die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten trotz mangelnder Spezifizität große diagnostische und noch mehr prognostische Bedeutung hat. Sie spiegelt in ihren Werten den pathologischen Charakter des Prozesses gut wieder. Eine normale Senkungszeit wird den Arzt, wenn auch der übrige Befund ein negativer ist, in der Ablehnung der Diagnose einer aktiven Lungentuberkulose bestärken. *A. Freund* (Neukölln).

Schneider, Albert: Über die Beziehungen des physikalischen Befundes bei Lungentuberkulose zu den spezifisch-tuberkulösen Veränderungen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 5, S. 349—353. 1924.

In der Literatur finden sich auffallend wenig Erörterungen, wann eine Lungentuberkulose als fortschreitend, wann als stationär und wann als ausgeheilt zu betrachten ist. Der Begriff der fortschreitenden Phthise wird durch deutliche katarrhalische Erscheinungen und erhöhte Temperaturen gekennzeichnet. Die meisten Autoren sind offenbar der Ansicht, daß Verminderung oder Vermehrung des Katarrhs Besserung bzw. Verschlimmerung der Erkrankung bedeute und bei einer ausgeheilten Tuberkulose kein Katarrh zu finden sei. Nach mehrjähriger Beschäftigung mit dieser Frage ist der Verf. zu der Überzeugung gekommen, daß eine ziemlich weitgehende Unabhängigkeit zwischen dem anatomischen und dem physikalischen Befunde bei der Lungentuberkulose besteht. Röntgen- und anatomischer Befund decken sich meistens einigermaßen, der perkutorische Befund ist häufig geringer. Auscultatorisch sind bei genauen und wiederholten Untersuchungen die katarrhalischen Erscheinungen außerordentlich wechselnd. Diffuse Katarrhe über beiden ganzen Lungenfeldern finden sich häufiger, nur wenige Tage anhaltend, bei tuberkulösen Spitzenerkrankungen, während die übrigen Lungenpartien sich bei längerer genauer Beobachtung als tuberkulosefrei erweisen. Auch die Art des Atemgeräusches kann wechseln. Wenn ein Lungentuberkulöser fieberfrei und bacillenfrei wird und an Gewicht zunimmt, wenn weiter Husten, Blutspucken, Nachtschweiße, Stiche, Mattigkeit, Kurzatmigkeit, kurz die subjektiven Beschwerden sich erheblich bessern oder völlig verschwinden, so muß man ohne Berücksichtigung des perkutorischen und auscultatorischen Befundes eine Besserung oder Ausheilung im klinischen oder anatomischen Sinne annehmen.

Die auscultatorischen Erscheinungen bei Lungentuberkulose sind bedingt durch spezifische tuberkulöse Veränderungen des Lungengewebes und durch unspezifische hypertrophische und atrophische Veränderungen der Bronchialschleimhaut. Der Wechsel in der Atmung ist nicht allein hervorgerufen durch infiltrative Veränderungen im Lungengewebe, sondern auch von Veränderungen in den Bronchialwegen (Sekretstauung, Wiederfreiwerden, Schwellungszustände der Schleimhaut) abhängig. Ausgeheilte Lungentuberkulöse können reichlichen Katarrh aufweisen, der durch die narbigen Veränderungen des ausgeheilten tuberkulösen Gewebes erzeugt wird. Diese Feststellungen haben ihre praktische Bedeutung für die Begutachtung Lungentuberkulöser. Für die Beurteilung der Ausdehnung einer tuberkulösen Lungenerkrankung sollte maßgebend sein der perkutorische Befund und vor allem der Röntgenbefund. Auch für die Frage der Aktivität bei der Entscheidung, ob Heilstättenbehandlung erforderlich ist, sollte nicht die Feststellbarkeit eines Katarrhs von maßgeblichem Einfluß sein. Es ist mehr Wert auf genaue Anamnese, die Feststellung der Beschwerden, Temperatur, die Arbeitsfähigkeit und den Gesamteindruck zu legen. Fehlender Katarrh schließt keine aktive Lungentuberkulose aus. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Braeuning, H.: Über die Abgrenzung der ansteckungsfähigen Lungentuberkulosen gegen die nichtansteckungsfähigen. (*Städt. Tuberkulosekrankenh., Hohenkrug u. Fürsorgestelle f. Lungenkranke, Stettin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 31, S. 1048 bis 1049. 1924.

Entgegnung auf die gleichnamigen Aufsätze von Zadek, Schemenski, Winkler, P. Schmidt (vgl. dies. Zentrlbl. **22**, 54 u. 432; **23**, 303 u. 312). Es ist noch niemals der Beweis dafür erbracht worden, daß ein an „geschlossener" Tuberkulose leidender Kranker jemand angesteckt hätte. Dagegen konnte gezeigt werden, daß die 1—4jährigen Kinder dieser „geschlossenen" Tuberkulösen nicht öfter tuberkuloseinfiziert sind als die gleichalterigen Kinder der gesamten Bevölkerung. Von den „geschlossenen" Tuberkulösen sind diejenigen abzutrennen, bei denen ein Offenwerden nach dem klinischen Befund zu erwarten ist (Winklers „fakultativ offene" Tuberkulose); auch bei dieser Gruppe sollen die hygienischen Sanierungsmaßnahmen der Tuberkulosefürsorgestellen Platz greifen, doch erst nach Erledigung und nicht auf Kosten der Offenen. Erst nach Erledigung der „offenen" und „fakultativ offenen" Formen kommen Fürsorgemaßnahmen für die geschlossenen Tuberkulosen in Frage. *A. Freund* (Neukölln).

● **Ulrici, H.: Diagnostik und Therapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Ein praktischer Kursus.** Berlin: Julius Springer 1924. VI, 263 S. G.-M. 18.—.

Das Buch von Ulrici muß auch der Facharzt mit großem Interesse lesen. Es wendet sich in erster Linie an den Praktiker, aber auch der Tuberkulosearzt wird darin so viel Anregung zum Nachdenken und zur Kritik finden, daß er beim Lesen der Ausführungen des Verf. nur Genuß haben wird. Der Autor bemüht sich vor allem, auf dem Boden der pathologischen Anatomie der Lungentuberkulose ihr vielseitiges, klinisches Bild dem Verständnis näherzubringen. Wir müssen nach unseren modernen Anschauungen von dem Entstehen und dem Verlauf dieser wichtigen Organerkrankung mit den verschiedenen, uns zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmitteln das klinisch-anatomische Bild des Einzelfalles zu entwirren suchen. Das hat Verf. mit anerkennungswerter Klarheit und Kürze in den diagnostischen Kapiteln auseinandergesetzt. Auf die Röntgendiagnostik wird größter Wert gelegt; der klinische Verlauf wird trefflich geschildert. Im Kapitel über die Behandlung fordert ja manches die Kritik heraus. Seine erfreuliche Offenheit über den Wert des Klimas und den Nutzen der spezifischen Therapie ist aber lebhaft zu begrüßen. In anhängenden Abschnitten kommen kurz die Larynx- und Darmtuberkulose und die Frage der sozialen Bekämpfung der Tuberkulose zu ihrem Recht. Alles in allem kann man das Buch zum eifrigen Studium sehr empfehlen. Vorzügliche Abbildungen, besonders von anatomischen Präparaten und Röntgenbildern, zeichnen es aus. *Schröder* (Schömberg).

Hyge, Tage V.: Über die Vitalkapazität und ihre Bedeutung für die Klinik der Lungentuberkulose. (*Tuberkuloseafdel., Frederiksberghosp., Kopenhagen.*) Hospitalstidende Jg. **67**, Nr. 22, S. 341—350. 1924. (Dänisch.)

Nach eingehender Besprechung der Literatur teilt Verf. die auf Grund eigener Untersuchungen an 112 Kranken gewonnenen Ergebnisse mit. Die meisten von den leicht angegriffenen Patienten zeigten eine herabgesetzte Vitalkapazität; die Zahl der Patienten mit einer größeren Vitalkapazität als normal ist jedoch so beträchtlich, daß dadurch der diagnostische Wert der Vitalkapazitätsmessung erheblich vermindert wird. Bei Patienten mit schwereren Veränderungen ist die Vitalkapazität, praktisch genommen, immer herabgesetzt. Bei einseitiger Pleuritis ist sie um 22—40,7%, bei Pleuritis duplex um 50% verringert. *Paludan* (Aarhus).

Schultz, W.: Pigmentation und Lungentuberkulose. (*Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 65 bis 73. 1924.

Es sind 300 Fälle untersucht worden. In Übereinstimmung mit Lenz wird festgestellt, daß im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht, die stärker pigmentierten zu den ungünstigen Krankheitsprozessen neigen. Ebenso spielen die Kranken mit gestörter Farbenkorrelation eine besondere Rolle, da sie ebenfalls mehr oder weniger schwer zu erkranken pflegen. Naturgemäß lassen sich im Einzelfall keine Schlüsse von dem Pigmentationsgrad auf die Prognose ziehen; aber im allgemeinen dürfte man doch, wenn das Urteil über die Natur der Tuberkulose noch schwankt, Schlüsse aus der Art der Pigmentation im Sinne der obigen Feststellungen ziehen können. *Güterbock.*

Zimmermann, W.: Der Serumkalkspiegel bei Lungentuberkulose. (*Dr. Brehmers Heilanst., Görbersdorf.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 21, S. 686—687. 1924.

Nach der Methode von de Waard wurden mit der vereinfachten Apparatur nach Weiss in 100 Fällen von Lungentuberkulose Kalkanalysen im Blutserum angestellt. In einigen Versuchen an Gesunden wurden die Resultate früherer Autoren bestätigt, daß der Kalkspiegel zwischen 10,5 und 12 mg % schwankt. Diese Werte sind bei der üblichen gemischten Kost unabhängig von der Nahrungsaufnahme, Tagesschwankungen bestehen nicht. Zuführung von Kalk hat keinen Einfluß auf den Kalkspiegel im Blutserum, selbst nach intravenöser Injektion von Chlorcalcium wird der Kalkspiegel nur für wenige Stunden erhöht und ist nach 24 Stunden bereits auf die alten Werte zurückgesunken. Bei den 100 Lungentuberkulösen fanden sich Werte von 7,5—18 mg %, 94 Kranke hielten sich in den oben als normal erwähnten Grenzen. Unter diesen waren sämtliche Stadien nach Turban-Gerhardt, sowie latente, zur Latenz neigende, stationäre und progrediente Fälle in gleicher Weise vertreten. Der Organismus hat also das hartnäckige Bestreben, den Kalkspiegel nach Möglichkeit konstant zu erhalten. Die 6 Fälle mit verändertem Kalkspiegel waren sämtlich im III. Stadium, die Erkrankung hatte bei allen progredienten Charakter und war mit gleichzeitiger Tuberkulose anderer Organe kombiniert; sämtliche standen vor dem Exitus. Den hier veränderten Kalkspiegel kann man nur als ein Zeichen des allgemeinen Verfalls ansehen.

H. Gödde (M.-Gladbach-Windberg).

Rosenstein, G., und H. Schmidtke: Über die Beziehungen des Serumkalkspiegels zur Lungentuberkulose. (*Städt. Krankenanst., Königsberg i. Pr.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 199—203. 1924.

Mit der Methode nach de Waard wird das Serum 65 klinisch genau beobachteter Lungentuberkulöser untersucht. Der Kalkwert wird erniedrigt gefunden, und zwar in um so höherem Maße, je fortgeschrittener der tuberkulöse Prozeß ist (produktive Form: 10,1 mg%; produktiv-exsudative Form: 9,7 mg%; exsudative Form: 9,1 mg%). Besonders niedrige Werte zeigten Fälle von Lungen- und Darmtuberkulose. Während Hämoptöen war der Serumkalkspiegel um 0,5—1,0 mg% erhöht (Ausschwemmung von Kalk ins Blut zur Beschleunigung der Blutgerinnung). In Stoffwechselversuchen wird bei Kalkverfütterung keine Erhöhung des Serumkalkspiegels Lungentuberkulöser ge-

funden. Auf Grund der Untersuchungen des Kalkgehaltes bei Vagotonie wollen die Verff. die vagotonischen Symptome Tuberkulöser auf Demineralisation, besonders Kalkverminderung zurückführen. *Hinzelmann* (Chemnitz-Borna).

Henschke, E., und H. Zwerg: Über die Bedeutung der Serumlipase bei der Lungentuberkulose. (*Städt. Krankenh. Hasenheide, Neukölln.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 324—328. 1924.

Während die cirrhotischen und produktiven Lungentuberkulosen mit gutem Allgemeinzustand fast ausnahmslos einen normalen Lipasewert hatten, war der Lipasetiter bei ausgedehnten produktiven und regelmäßig bei exsudativen Lungentuberkulosen herabgesetzt. Die Angaben von Kollert und Frisch, daß alle mit Kachexie einhergehenden Lungentuberkulosen einen niedrigen Lipasetiter haben, wird also bestätigt. Die Herabsetzung der lipolytischen Kraft des Serums steht mit der Kachexie in unverkennbarem Zusammenhang, da trotz Fortschreiten des Prozesses der Lipasewert solange konstant blieb, bis eine deutliche Kachexie eintrat. Die Annahme von Falkenheim und György, daß der Lipasetiter als Maßstab der Reaktionsfähigkeit des tuberkulösen Organismus zu verwerten sei, trifft nicht zu, da auch nichttuberkulöse mit Kachexie einhergehende Erkrankungen eine starke Herabsetzung des Lipasetiters im Serum zeigen. Anscheinend hat die Kachexie als solche — gleichviel wodurch sie bedingt ist — eine fermentative Stoffwechselstörung zur Folge, deren Ausdruck die Herabsetzung der lipolytischen Kraft des Serums ist. *Rosenow* (Königsberg).

Moszczytz, Norbert: Untersuchungen über das weiße Blutbild Lungentuberkulöser im Hochgebirge, zugleich ein Beitrag zur kritischen Bewertung des weißen Blutbildes. (*Waldsanat., Davos-Platz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 128—178. 1924.

Der 1. Teil der Arbeit sichtet kritisch die Resultate der in den letzten 10 Jahren in der europäischen Literatur veröffentlichten Untersuchungen über das weiße Blutbild bei Lungentuberkulose. Verf. schließt daraus, wie wenig vergleichbar die einzelnen Untersuchungsergebnisse in bezug auf eine Leukocytose seien. Schon der Begriff der Leukocytose sei nicht ein einheitlicher und die Versuchsbedingungen weichen von einander ab. Mehr übereinstimmend sind die Mitteilungen über das Verhalten der Eosinophilen bei Lungentuberkulose. Meist werden höhere Werte an Eosinophilen als prognostisch günstig eingeschätzt. Eine Neutrophilie geht meist parallel mit einer Leukocytose; einige Autoren sehen im Auftreten von mehr Neutrophilen einen Abwehrkampf des Organismus gegen Infektion. Aus der Tatsache, daß trotz fehlender Temperaturerhöhung und guten Allgemeinbefindens lange Zeit (nach Arneth) ein schwer geschädigtes Neutrophilenbild fortbestehen kann, wird gefolgert, daß eine Lungentuberkulose noch nicht ausgeheilt ist, solange das Neutrophilenbild noch Schädigungen aufweist. Ziemlich einstimmig ist die Deutung der Lymphocytose. Die Zunahme der Lymphocyten weist — nach der Mehrzahl der Untersucher — auf Besserung hin, während Lymphopenie bei hochfiebernden Fällen und käsigen Prozessen beobachtet wird. Ein experimentell nachweisbarer Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Monocyten und der Abwehr des Tuberkulosevirus soll bestehen (Bergel). Überraschend ist aber, daß sich in der Literatur der letzten 10 Jahre so wenig Angaben über die Monocyten im Blutbild Tuberkulöser finden. Verf. rügt, daß „sonderbarerweise von der großen Menge der Autoren — noch kein einziger die erhaltenen Befunde systematisch außer zu der Lungentuberkulose auch zu den anderen endogenen und exogenen Einwirkungen in Beziehung gesetzt hat". Diese Einwirkungen verändern ihrerseits das Blutbild typisch und zwar oft in der gleichen Richtung wie die Tuberkulose. Häufiger sind Untersuchungen über die Einwirkung des Höhenklimas auf das Blut Tuberkulöser unternommen worden, wobei einige Autoren nach längerem Aufenthalt im Hochgebirge einen eigentlichen „Hochgebirgstyp" annehmen: Gesamtzahl beim Manne an der unteren Grenze des Normalen, bei der Frau etwas darüber; Neutrophile vermindert (beim Manne stärker als bei der Frau) Lymphocyten und Monocyten prozentual und absolut vermehrt,

in Lagen von 2250 m Höhe steigen Lymphocytose und Neutropenie noch weiter (Ruppanner). Knoll und Graf glauben, auf Grund ihrer Versuche, daß es für Tuberkulöse im Hochgebirge kein charakteristisches weißes Blutbild gebe. Die Meinungen der Autoren in bezug auf diagnostische und prognostische Schlüsse aus dem weißen Blutbild gehen sehr aus einander. Der 2. Teil befaßt sich mit eigenen Versuchen, wobei die Fälle nach dem Aktivitätsgrad geordnet wurden (nach Gloel „stationär und regressiv", „langsam progressiv" und „schnell progressiv", unter Anführung einer 4. Kategorie „latent"). Dabei wurden den gefundenen Werten stets Normalzahlen an die Seite gestellt. Die wesentlichen Resultate sind: Die Leukocytenzahl ist um so höher, je ungünstiger die Fälle liegen. Die Eosinophilen sind prozentual vermindert in den ungünstigen Gruppen. Die Neutrophilen verhalten sich in den leichtesten und leichteren Fällen normal, um mit der Schwere der Krankheit zu steigen. Eines der auffallendsten Resultate sind für den Verf. seine hohen Monocytenwerte. „Außer dem Bemühen nach scharfer Trennung der Monocyten von den Lymphocyten zieht er zur Erklärung auch die Hochgebirgswirkung resp. deren Lichtfaktor hinzu. Mosczytz sieht geradezu in den Monocyten die nachweisbaren Vermittler der günstigen Hochgebirgswirkung auf Tuberkulosekranke (die Arnethsche Methode wird vom Verf. noch wesentlich vereinfacht). Die Resultate sind zum Teil nicht übereinstimmend mit anderen Autoren. Der Widerspruch ist nach Verf. darin bedingt, daß er den Wert der Untersuchungen in ganz anderer Richtung fand. Die Gesamtzahl der Leukocytenarten ist nicht nur vom Mischungsverhältnis im peripheren Blut abhängig, sondern es wirken hier eine ganze Reihe individueller Komponenten mit, physiologische und pathologische und konstitutionelle. „Weiße Blutbilder dürfen ausschließlich unter Berücksichtigung nicht nur aller ihrer, sondern überhaupt aller Einzelheiten des Gesamtstatus eines Kranken verwertet werden." *Amrein* (Arosa).

Schulte-Tigges, H.: Beitrag zur Kenntnis des weißen Blutbildes bei Lungentuberkulose, vor allem bei tuberkulösen Spontanreaktionen. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 5, S. 332—337. 1924.

Nach der Technik von Schillings wurde bei 110 Kranken, unter denen sich 40 mit Spontanreaktionen befanden, das quantitative wie qualitative weiße Blutbild fortlaufend verfolgt. Das Verhalten der Gesamtleukocyten war das übliche. Besonders bemerkenswert war das Verhalten der Eosinophilen, die sich als das empfindlichste Reagens auf Infektion und Intoxikation erweisen. Bei starker Intoxikation während der Reaktionen Verminderung oder völliges Verschwinden, bei oder nach dem Schluß der Temperaturwelle absolut oder relativ vermehrte Eosinophilenzahl, letzteres oft auch bei recht schweren Fällen. Der hohe Eosinophilenprozentsatz war vorübergehend und vielfach nur sehr kurze Zeit vorhanden. Bei einzelnen Spontanreaktionen war das Eosinophilenphänomen nur undeutlich oder gar nicht vorhanden, anscheinend in solchen Fällen, wo trotz Temperaturrückgang noch eine deutliche toxische Einwirkung vorhanden war. Auch bei Kranken mit hohen, hektischen Temperaturschüben sieht man gelegentlich das Eosinophilenphänomen, selbst auf Fieberhöhe hohe Eosinophilenwerte, andererseits morgens bei normaler Temperatur Eosinophilie, abends bei hoher Temperatur Rückgang oder gänzliches Verschwinden dieser Zellen. Erst länger anhaltende Eosinophilie scheint auf länger anhaltende Besserung hinzudeuten. Bei der Tuberkulose handelt es sich dabei wohl um die Wirkung von Autotuberkulinen, die Steigerung der Eosinophilen ist die Teilerscheinung einer an sich unspezifischen Reaktion, wobei es sich um einen ausgesprochenen Überempfindlichkeitszustand handelt. Weiter kann es bei den Spontanreaktionen je nach der Stärke der Intoxikation und der vorherigen Beschaffenheit des Blutes zu einer Vermehrung der Stabkernigen kommen. Die Prozentzahl der Stabkernigen und der Jugendformen ist vielleicht der wichtigste Gradmesser für die Beurteilung tuberkulöser Erkrankungen. Bei den Spontanreaktionen zeigte sich auf der Höhe der Fieberwellen Zurückgehen der Lymphocytenzahl,

teilweise bis zum fast völligen Verschwinden, worauf bei günstigem Ablauf Lymphocytose folgt, bei ungünstigem Ablauf Lymphopenie bestehen bleibt. Über die Rolle der Basophilen und Monocyten wurde nichts Charakteristisches gefunden. Ein Parallelismus zwischen Krankheitszustand und Blutbild ist nicht immer vorhanden und die richtige Deutung des letzteren erfordert für den einzelnen Fall große Erfahrung und Vorsicht. Auch gestattet das Blutbild immer nur eine Voraussage auf kurze Sicht. Deshalb ist häufige Untersuchung erforderlich, die sich bei der verhältnismäßigen Einfachheit der Methode auch gut durchführen läßt. *H. Gödde* (M. Gladbach-Windberg).

Gödde, H.: Über den Einfluß von Herzklappenfehlern auf Lungentuberkulose. (*Heilst. Rheinland, Honnef a. Rh.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 329 bis 334. 1924.

Unter den 1919/23 aufgenommenen Kranken der Heilstätte hatten 0,69% neben Lungentuberkulose einen Herzklappenfehler. Bei 14 von diesen 22 Kranken war der Herzfehler die ältere Erkrankung, bei 3 Kranken war es umgekehrt, bei 5 Fällen waren beide Erkrankungen gleichaltrig oder es war nicht festzustellen, welche die ältere war. Ein Herzfehler gewährt demnach gegen die spätere Entstehung einer Lungentuberkulose keineswegs einen völligen Schutz, auch nicht die Mitralinsuffizienz + Stenose des Mitralostiums. Die alte Rokitanskysche Lehre besteht also nicht zu Recht. Allerdings ist nicht zu verkennen, daß der Einfluß eines Herzfehlers auf den Ablauf der Lungenerkrankungen ein verschiedener ist. In einzelnen Fällen schien tatsächlich ein Herzfehler von günstigem Einfluß auf die Tuberkulose zu sein. Vielleicht verstärkt der Herzfehler die vorhandene Grundrichtung des einzelnen Falles von Lungentuberkulose. Sein Einfluß hängt also von der Art des Lungenprozesses in qualitativer Hinsicht ab.
Rosenow (Königsberg).

Jaquemin, Alfred: Complications soustractives de la tuberculose pulmonaire. (Komplikationen, die die Lungentuberkulose abschwächen.) Bull. méd. Jg. 38, Nr. 18, S. 495—496. 1924.

In einer früheren Arbeit hat Verf. darauf hingewiesen, daß die Prognose tuberkulöser Mischformen (Lungen- und Knochentuberkulose) in der Hauptsache davon abhängt, in welchem Organsystem die tuberkulöse Infektion zuerst auftritt. Die Prognose wird günstig sein, wenn die Lungentuberkulose zuerst aufgetreten ist, während umgekehrt bei vorangehender Knochentuberkulose der Verlauf ein prognostisch sehr ungünstiger ist. D. h. bei den tuberkulösen Mischformen übt die sekundär auftretende Erkrankung eine den ersten Herd vermindernde Ableitung auf. Ist daher die Lunge zuerst befallen, so wird eine Sekundärerkrankung im Knochensystem prognostisch von günstiger Bedeutung sein. Diese klinischen Tatsachen sind von großer therapeutischer Bedeutung, und zwar dann, wenn es sich bei Mischformen um einen chirurgischen Eingriff handelt. Dann ist es notwendig festzustellen, in welchem Organsystem die Primärinfektion auftrat. Ist die Lunge der ursprüngliche Krankheitsherd, dann muß die knöcherne Infektionsstelle angesehen werden wie ein Durchfall eines Urämischen oder das Nasenbluten eines Hypertonikers. Die chirurgische Entfernung des Knochenherdes würde in diesem Fall die vikariierende Funktion einer peripherischen Ableitung unterdrücken und ist deshalb hier zu untersagen. Ist umgekehrt ein Gelenk der primäre Sitz der Infektion, so wird im geeigneten Zeitpunkt durch die chirurgische Entfernung des Krankheitsherdes die Lunge und evtl. das Leben von einer großen Gefahr befreit. Immer aber ist es notwendig, daß die Komplikation ein minder lebenswichtiges Organ betrifft, als die Lunge. Eine tuberkulöse Leptomeningitis würde nie die Gefahr einer Lungentuberkulose vermindern; hier würde es sich nicht um eine Minderung, sondern eine Vermehrung der Gefahr handeln. Setzt man Symbole ein, dann lassen sich für den Vorgang folgende Gleichungen bilden. (P = physiologische Geltung der Lunge, O diejenige des sekundärtuberkulösen Organs.) Es ist dann: $O > P : P + O$ Besserung, $O < P : P + O$ Verschlimmerung. Folgen mehrere die obige Theorie belegende Krankengeschichten. In einigen Fällen ließ sich nachweisen, daß die Besserung wieder

aussetzte, sobald die komplizierende Sekundärerkrankung verschwand, und die Lungenerkrankung nahm einen beschleunigten Verlauf. Diese Kenntnis ist auch bei Beurteilung von Kriegsdienstbeschädigungen von Wichtigkeit. Der für Lungentuberkulöse gesetzliche Anspruch einer 100proz. Pension kann im Falle einer Verschlimmerung erhöht werden. Tritt nun bei einem solchen 100proz. Tuberkulösen eine komplizierende Analfistel, Epididymitis oder Drüsenerkrankung auf, dann wird er dies für eine Verschlimmerung seines Leidens halten, während in Wirklichkeit in Bälde eine Besserung seiner Primäraffektion sich zeigen wird. Man wird also solche Fälle nicht überstürzt mit erhöhter Rente abfinden, sondern einige Monate zuwarten, um dann bei wiederholter Untersuchung darauf zu achten, ob es sich nicht um eine solche die Lungentuberkulose abschwächende Komplikation handelt. Dementsprechend wird dann die neue Rente nicht erhöht, sondern vermindert festzusetzen sein, gemäß dem Sprichwort: Gesundheit ist Reichtum. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Collet, F.-J.: Diazoréaction et réaction de Moriz-Weisz dans la tuberculose du larynx. (Diazoreaktion und Moriz-Weiszsche Reaktion bei Lungentuberkulose.) Arch. internat. de laryngol., otol.-rhinol. et broncho-oesophagoscopie Bd. **3**, Nr. 2, S. 125—131. 1924.

Collet hat mehrere Wochen lang systematisch bei Kehlkopftuberkulosen in seiner Klinik die Ehrlichsche Diazoreaktion und die Weiszsche Urochromogenreaktion geprüft. Bei 19 von 27 Fällen verschiedener Schwere der Kehlkopf- und Lungentuberkulose war die Diazoreaktion positiv; die Stärke der Reaktion ging nicht parallel der Schwere der Kehlkopferkrankung, sondern war abhängig von der Schwere der Lungentuberkulose. Die ungewöhnlich hohe Prozentzahl der positiven Diazoreaktion bei Larynxtuberkulose (ca. 66%) gegenüber dem wesentlich selteneren Zusammentreffen von positiver Diazoreaktion mit Tuberkulose überhaupt, illustriert gut die klinische Wertigkeit der Larynxerkrankung im Gesamtbild der Tuberkulose als einer schweren, die allgemeine Prognose verschlechternden Komplikation. Für das therapeutische Vorgehen bildet die Diazoreaktion einen guten Indikator. An erster Stelle muß die Allgemeinbehandlung der Tuberkulose stehen; nur unter genügender Berücksichtigung des Allgemeinzustandes und des Lungenbefundes kann die lokale Therapie Ersprießliches leisten. Positive Diazoreaktion verbietet eingreifendere Lokalbehandlung. Die Weiszsche Urochromogenreaktion findet C. seltener (9 mal unter 27 Fällen), stets zugleich mit der Diazoreaktion, ohne daß ein bestimmtes Verhältnis zur Schwere der Larynxerkrankung festzustellen gewesen wäre. *Brühl* (Schönbuch-Böblingen).

Havenstein, Gustav: Ein Fall von Lungentuberkulose bei gleichzeitiger Encephalitis epidemica. Tuberkulose Jg. **4**, Nr. 3, S. 64—65. 1924.

Kasuistische Mitteilung einer postgrippösen chronisch-fibrotischen Lungentbc., zu welcher im Verlauf eine von Herz-Marburg beschriebene Encephalitis epidemica unter dem Bilde heftiger Schmerzkrisen hinzutritt. Nach Billigheimer wurde Quecksilber mit anscheinend günstiger Wirkung auf beide Krankheitsbilder verabreicht, jedenfalls scheint eine ungünstige Beeinflussung der Tbc. nicht zu erfolgen. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Pagel, W.: Zur Morphologie der circumfokalen Veränderungen bei Lungentuberkulose. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld, Osthavelland.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **59**, H. 1/2, S. 261—265. 1924.

Bei einem Fall, der vor 3 Jahren eine rechtsseitige Thorakoplastik erhalten hatte und jetzt an geschwüriger Dick- und Dünndarmtuberkulose zugrunde ging, fanden sich neben einer cirrhotischen Phthise der rechten Spitzenpartien mit kleiner Kaverne in den Unterlappen und den unteren Teilen der Oberlappen nicht sehr zahlreiche, weiß-gelbliche, über die Oberfläche ragende, bis kleinerbsengroße Herde, die regelmäßig rund und stets von einem roten Hof umgeben waren. Die Herde bestanden histologisch aus teils zentral verkäsenden, teils bindegewebig abheilenden Gerüsttuberkeln, die in den peripherstern Abschnitten sowie in dem nächstbenachbarten Ring von Alveolen ausgedehnte Diapedesen aufwiesen (Abbildung).

Die Extravasate waren so streng an die äußeren Zonen der tuberkulösen Herde gebunden, daß ursächlich-genetischer Zusammenhang mit denselben außer Zweifel stand. Die circumfokalen Blutungen werden als toxogen-angioerethisch entstanden gedeutet, sie sind einer circumfokalen Entzündung, hervorgerufen durch Tuberkulinausscheidung seitens abheilender Gerüsttuberkel (Autotuberkulinisation) äquivalent.

In den abheilenden Tuberkeln kann man einmal Etappen der apiko-caudal fortschreitenden, cirrhotischen Organphthise des Tertiärstadiums sehen, zweitens kann man auch die Gerüsttuberkel der Lungen als rein hämatogene Metastasen, als ihren Ausgangspunkt aber den Darm ansehen. Bei letzterer Annahme könnte man von einem IV. Stadium der Tuberkulose sprechen, ähnlich dem II. Stadium: im kleinen Nachahmung der Generalisation des II. Stadiums, Zeichen der Überempfindlichkeit durch Bildung circumfokaler Entzündung, bzw. ihres Äquivalentes (Blutung). Das Auftreten der Blutung an Stelle der Entzündung wird auf eine hyperergische Reaktion bzw. schockartige Wirkung im Gefolge der dauernden Giftüberschwemmung durch die schwere Darmtuberkulose zurückgeführt. *H. Gödde* (M.-Gladbach-Windberg).

Schröder, G.: Die Lungenblutung. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 30, S. 1366—1368 u. Nr. 31, S. 1408—1411. 1924.

Konstitution (langaufgeschossene Phthisiker mit Tropfenherz) und Krankheitsgeschehen (Abnahme der Gerinnungsvalenz des Blutes) sind mitbestimmend für Neigung zu Hämoptöen. Ursächliche Bedeutung haben auch das Zusammenwirken verschiedener Witterungseinflüsse, Labilität des vegetativen Nervensystems, akute Hyperämie im Gefolge einer Herdreaktion. Nach Erfahrungen des Verf. disponieren chronische, indurative, cirrhotische, vorwiegend produktive Phthisen mehr zu Blutungen als die frischen entzündlichen exsudativen Formen. An Hand von statistischen Werten weist Schröder auf die geringe Zahl der Blutungen in seiner Anstalt hin (80% 2. und 3. Stadiums gegen 60% offener Tuberkulose). Erklärung dafür liegt neben der Therapie (Prophylaxe) in dem Klima Schömbergs mit seinen im ganzen wenig brüsk schwankenden Witterungselementen. Weit über dem Durchschnitt Blutungen bei gleichzeitiger Stoffwechselstörung. Prognose bei tuberkulösen Hämoptikern nicht schlechter als bei Nichtblutern. Sie hängt in erster Linie von der Fieberfrage ab. Nach Besprechung des Symptombildes und der Differentialdiagnose geht Verf. näher auf die besonders wichtige Prophylaxe ein. In Betracht kommt das ganze Rüstzeug allgemeiner Therapie, am besten in einer Anstalt am klimatisch günstig gelegenen Platze. Der geringe Prozentsatz von Blutungen stützt mit die oft von S. vertretene Ansicht, daß günstig gelegene Plätze im Mittelgebirge eine bessere Heilwirkung für eine große Gruppe Lungentuberkulöser entfalten, als das Hochgebirge mit seiner ausgesprochenen Reizwirkung. Für Behandlung besonders wichtig ist Linderung des Reizhustens (Psychotherapie!). Gewarnt wird ausdrücklich vor stärkeren Narkoticas, besonders vor Morphium. Je nach Art des pathologischen Prozesses ist absolute Ruhe indiziert (bei frischen entzündlichen Prozessen) oder gewisse Bewegungsfreiheit gestattet (bei chronischen, vorwiegend cirrhotischen Prozessen mit relativer Herzinsuffizienz). Zu große Flüssigkeitszufuhr ist zu vermeiden, Steigerung der Blutgerinnung durch Kochsalz, Kalkpräparate, besonders auch 10 ccm 10 proz. Chlorcalciumlösung (in den ersten Tagen der Blutung 1—2 mal täglich die genannte Dosis, im ganzen 5—6 Injektionen). Campher, täglich 2 mal intramuskulär 5—10 ccm, wirkt besonders günstig bei mittelstarken größeren Blutungen (chronisch schrumpfende Prozesse in den Lungen und ein mehr oder weniger insuffizientes Herz). Hebung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch vorübergehendes Abbinden der Extremitäten. Binden bleiben nicht länger als $^1/_2$—1 Stunde liegen, eine nach der anderen wird langsam gelockert, dann wieder nacheinander fester angezogen. Große foudroyante Blutungen erfordern schleunige Freimachung der Atmung, große Alkoholdosen, Herz- und Gefäßmittel, evtl. Kochsalzinfusion, Brechmittel. Bei wiederkehrenden größeren Blutungen kommt gegebenenfalls Pneumothorax artificialis oder extrapleurale Plastik in Frage. *Hager* (Schömberg).

Epen, J. van: Einige einfache Bemerkungen über Behandlung der Lungentuberkulose. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 2, S. 193—202. 1924. (Holländisch.)

Verf. sagt in seiner Arbeit Binsenwahrheiten, die aber immer wieder ausgesprochen werden müssen, damit sie allmählich Gemeingut der Ärzte und Kranken werden:

Tuberkulose ist eine der heilbarsten Krankheiten. Aktiv Erkrankte sollten möglichst schnell einer Anstaltsbehandlung zugeführt werden. Es gibt kein Klima, in dem die Krankheit möglichst schnell und sicher ausheilt. Die in Holland erzielten Erfolge sind völlig gleich denen, welche man im Hochgebirge erreicht. Weniger widerstandsfähige Kranke sendet man zweckmäßig im Winter in ein wärmeres Klima. Die Allgemeinbehandlung ist bis heute noch das Wirksamste. *Schröder* (Schömberg).

Etcheverry Boneo, F.: Zur Behandlung und Prophylaxe der Lungentuberkulose. Semana méd. Jg. **31**, Nr. 28, S. 75—83. 1924. (Spanisch.)

Auf Grund seiner reichen Erfahrung ist Verf. ein Gegner der ambulatorischen Behandlung der Tuberkulösen. Er hat viele Fälle gesehen, die in der Praxis ambulatorisch mit Tuberkulin behandelt worden waren und sich verschlimmert hatten. Als Grundlage jeglicher Behandlung der Tuberkulose sieht er die Heilstättenbehandlung an, die möglichst früh erfolgen soll. Solange es noch kein sicheres Heilmittel der Tuberkulose gibt, steht noch immer die Behandlung mit der Trias: frische Luft, Ruhe und entsprechende Ernährung obenan. Kein Tuberkulöser sollte wegen des feuchten Klimas in der Hauptstadt (Buenos Aires) behandelt werden, sondern der Arzt sollte ihn in eine der in der Ebene oder im Gebirge gelegenen Heilstätten schicken. Der Genesende muß, ehe er seine Beschäftigung in der Außenwelt wieder aufnimmt, zuvor wenigstens 6 Monate in den zur Heilstätte gehörenden Werkstätten unter ärztlicher Aufsicht wieder an die Arbeit gewöhnt werden. Durch Zwangsversicherung ist für den Tuberkulösen und seine Familie zu sorgen. *Ganter* (Wormditt).

Kelemen, János, und I. György Nemes: Kritik der Liegekur Lungentuberkulöser. Therapia Jg. **3**, Nr. 1, S. 5—6. 1924. (Ungarisch.)

Auch die Liegekur soll individualisiert werden. In benigneren Fällen, wo das genug lange fortgesetzte Ruhen sich wirkungslos auf die Temperatur zeigte, kann nicht selten eine streng dosierte Bewegung Erfolg bringen. Die Autoren erblicken hierin eine gegenüber der Tuberkulinbehandlung mehr harmlose Aktivierungstherapie.

v. Kuthy (Budapest).

Neumayer, J.: Erfahrungen mit der künstlichen Pneumothoraxbehandlung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 30, S. 1021—1022. 1924.

Einführender kurzer Übersichtsbericht auf Grund der bekannten Pneumothoraxstatistiken von Matson und Bisaillon, Saugmann, Saxtorph und Harms. Einige eigene Erfahrungen des Verf. finden bei Besprechung verschiedener Sonderfragen Erwähnung. Bei 4 seiner Pneumothoraxpatienten mit einem aktiven Infiltrat im Oberlappen der Gegenseite trat Heilung dieses Prozesses im Laufe der Pneumothoraxbehandlung ein. Bei 3 Kranken mit ähnlichem Befund erfolgte trotz häufigen Wiederaufflackerns in den Herden der Gegenseite kein Fortschreiten. Auch einen kleinen pneumonischen Herd im Ohrlappen der Gegenseite sah Verf. innerhalb von 3 Monaten zur Heilung kommen. 2 seiner Kranken kamen unter Fortschreiten des gegenseitigen Prozesses zum Exitus. Schwangerschaft gilt nicht mehr generell als Kontraindikation gegen Pneumothoraxbehandlung, doch empfiehlt Verf. nach seinen Erfahrungen bei Lungenkranken in den ersten Monaten der Gravidität vor Anlegen des Pneumothorax die Einleitung des Aborts. In einem Drittel seiner Fälle gelang dem Verf. wegen Verwachsungen die Einleitung einer zweckentsprechenden Pneumothoraxbehandlung nicht. Man zögere mit der Pneumothoraxbehandlung nicht zu lange, damit nicht eingetretene Verwachsungen ihre Durchführung verhindern. Mit der Pneumothoraxbehandlung des serösen oder serofibrinösen Pleuraexsudates hatte Verf. in 9 von 12 Fällen Erfolg, 3 mal war die Behandlung erfolglos. In 3 Fällen mit hämorrhagischem Exsudat war die Pneumothoraxbehandlung erfolglos. Die Frage, ob durch die Pneumothoraxbehandlung der Pleuraexsudate die Entstehung von Verklebungen verhindert und dadurch einer später etwa erforderlich werdenden Lungenpneumothoraxtherapie der Weg frei gehalten werden kann, bedarf noch der Nachprüfung. *Graf* (Leipzig).

Kogan, Leon: Beitrag zur Klinik der Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **40**, H. 6, S. 431—436. 1924.

Der Verf. wendet sich dagegen, daß immer noch nach der alten Methode: „möglichst hohe Gasmengen und möglichst hoher Druck" von vielen Seiten Pneumothoraxtherapie getrieben würde (was im großen ganzen jedenfalls für Deutschland sicherlich nicht mehr richtig ist. Der Ref.). Er bringt viele Schädigungen, die auf diese Weise auf das Schuldkonto der Kollapstherapie geschrieben werden, mit diesem unsachgemäßen Vorgehen in Zusammenhang, besonders den Übergang der Tuberkulose auf die bisher bessere Seite. Demgegenüber tritt er für die bekannten Gwerderschen Anschauungen ein. An 2 Fällen versucht Verf. zu zeigen, wie auch bei anfangs sehr schweren doppelseitigen Fällen, nachdem sich eine Seite durch die Allgemeinbehandlung wesentlich gebessert hatte, durch den Entspannungspneumothorax ein sehr befriedigender Effekt noch erzielt werden kann. Es wird vor allem erreicht, daß auf diese Weise die bessere Seite möglichst geschont wird und tragfähig für die Fortsetzung der Therapie bleibt. In beiden vom Verf. angeführten Fällen handelte es sich — das ist hervorzuheben — um praktisch verwachsungsfreie Tuberkulosen. *Deist* (Schömberg).

Breccia, Gioacchino: Valore pratico del pneumotorace artificiale. (Praktischer Wert des künstlichen Pneumothorax.) Rif. med. Jg. **41**, Nr. 28, S. 656—659. 1924.

Auch ein nicht vollständiger Pneumothorax bringt meist wesentliche funktionelle und symptomatische Besserung. Wichtigste Voraussetzung ist gute Indikationsstellung. Als grundsätzliche Kontraindikationen nennt Breccia erstens die Möglichkeit, überhaupt einen einigermaßen genügenden Kollaps zu erreichen, zweitens komplizierende Krankheiten, die entweder an sich den Organismus schon schwer gefährden oder durch die Kollapsbehandlung noch erheblich verschlimmert werden, also vor allem Herz- und Nierenkrankheiten. Vorbedingung eines überhaupt wirksamen, wenn auch unvollständigen Pneumothorax ist natürlich die Möglichkeit, daß die Pleurablätter wenigstens bis zu einem gewissen Grad sich trennen lassen. Mit Drucksteigerung eventuelle Verwachsungen dehnen oder lösen zu wollen, ist völlig nutzlos und führt meist nur zu Unheil. Pneumothoraxexsudate sind bis zur äußersten Möglichkeit rein konservativ zu behandeln. Unter strengster Bettruhe — auch zu den Mahlzeiten nicht aufsitzen — von 2—3 Wochen Dauer hat B. selbst in Fällen sehr großer Exsudate mit nicht unerheblichen funktionellen und Atmungsbeschwerden die Punktion zum Vorteil seiner Kranken vermeiden können. Steigt das Exsudat langsam an, so wird die Füllung regelmäßig fortgesetzt mit Druckregulierung um Null, die wie B. mit Recht betont, überhaupt für jeden größeren Pneumothorax mit oder ohne Exsudat am ratsamsten ist; steigt das Exsudat schnell, dann wird seltener nachgefüllt unter Kontrolle des Drucks in regelmäßigen Zwischenräumen. Negativer Druck soll auf Null erhöht werden, leicht positiver soll nicht geändert werden. Die Dauer der Pneumothoraxbehandlung soll mindestens 2 Jahre, bei Kavernen mindestens 3 Jahre betragen. Der Pneumothorax soll desto länger unterhalten werden, je weniger vollständig der Kollaps ist und je weniger die kranke Lunge wirklich endgültig ruhig geworden ist. Die Wiederentfaltung der Lunge soll langsam mit immer geringerer Füllung in längeren Pausen vor sich gehen. Man soll nie die Möglichkeit ev. nötig werdender Wiederauffüllung (die dann auch wieder langsam erfolgen muß) aus der Hand geben. Die Wirkung des Pneumothorax besteht nach B. ganz allgemein darin, daß er die Krankheitsherde inaktiviert und die Toxinabscheidung unterbindet und damit dem Organismus die Möglichkeit und die Zeit gibt, seine Abwehrkräfte wieder in Tätigkeit zu setzen. Die allgemeine medizinische Behandlung der Lunge soll auch während einer Pneumothoraxbehandlung fortgesetzt werden. Der Reiztherapie steht B. für seine Pneumothoraxfälle ablehnend gegenüber. Bei der Lungentuberkulose sollte überhaupt im Gegensatz zur sogenannten chirurgischen Tuberkulose jede Reiztherapie, zu der B. neben der spezifischen Behandlung auch die Behandlung im Hochgebirge, die verschiedensten Bestrahlungen, die Jodbehandlung und die übliche Chemotherapie zählt, nur mit äußer-

ster Vorsicht angewandt werden. Für seine Fälle mit künstlichem Pneumothorax fand B. die lang fortgeführte Schonungstherapie, unterstützt durch eventuelle vorsichtige Calcium-, Lipoid-, spez. Cholesterin-Behandlung usw. am geeignetsten.

Brühl (Schönbuch).

Armand-Delille, P. F.: Le pneumothorax thérapeutique chez l'enfant tuberculeux. Etude de 50 cas personnels pratiqués à l'hôpital Debrousse. (Der therapeutische Pneumothorax beim tuberkulösen Kinde. 50 Fälle vom Hospital Debrousse.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 403—406. 1924.

Verf. hat unter 500 tuberkulösen Kindern des Spitals Debrousse bei 59 einseitigen Lungentuberkulosen in 50 Fällen den Pneumothorax angelegt. Ganz durchgehend wurde in den Fällen, wo der Pneumothorax ein kompletter war, schnelle Abfieberung, Verminderung und Verschwinden von Husten und Auswurf erzielt, meist auch nachherige starke Gewichtszunahme. Die Nachfüllungen werden mit Vorteil nicht weniger als 2 Jahre fortgeführt. In 10 Fällen traten Exsudate auf, mit Wiederauftreten von Fieber. Injektion von öliger Gomenollösung kann häufig das weitere Steigen der Exsudate und die nachherige Bildung von Adhäsionen verhindern. Bis jetzt können 3 Fälle nach Sistieren der Punktionen als dauernd geheilt angesehen werden. Ambulante Pneumothoraxbehandlung nur ausnahmsweise — die allgemein kräftigenden Faktoren der Sanatoriumsbehandlung sind wesentliche gesundungsfördernde Faktoren. Wo die Kompression der kranken Lunge wegen Adhäsionen nicht ganz erzielt werden konnte, trat trotzdem meist wesentliche Besserung auf, auch wenn die Bacillen im Sputum nicht verschwanden. *Lichtenhahn* (Arosa).

Bezançon, Fernand, et André Jacquelin: Contribution à l'étude du pneumothorax thérapeutique. Le pneumothorax partiel bilatéral simultané. Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 3, S. 424—432. 1924.

Bei einem schweren linksseitigen Fall von bronchopneumonischer Lungentuberkulose wurde ein künstlicher Pneumothorax angelegt, der infolge Verwachsungen partiell bleibt. Es treten dann auf der relativ gesunden rechten Seite progressive tuberkulöse Erscheinungen auf. Der Fall schien verloren. Auf Grund der Tatsache, daß die Physiologen festgestellt haben, daß $^1/_{11}$ der Lungenoberfläche zur Erhaltung des Lebens genügt, wurde dann auch auf der rechten Seite ein Pneumothorax angelegt, der aber unter negativem Druck gehalten wurde, also nur eine teilweise Immobilisation der rechten Lunge bewirkte. Trotzdem auf der linken Seite ein Exsudat auftrat, wurde die Behandlung nicht gut nur vertragen, sondern der schwerkranke Patient besserte sich zusehends. Die 10monatige Beobachtung des Falles berechtigt zu der Hoffnung, in einer Reihe von Fällen durch diese Behandlung mit doppelseitigem Pneumothorax wenn keine Heilung, so doch eine mehr oder weniger dauernde Besserung zu erzielen, auf Grund deren andere Behandlungsmethoden weiterführen können.

Janssen (Davos).

Claude, Louis, et A. Rochard: Un cas de fistule pleuro-pulmonaire traité et guéri par l'oléothorax. (Ein Fall von pleuropulmonaler Fistel behandelt und geheilt durch den Oleothorax.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 21, S. 875 bis 878. 1924.

Bei einem 40jährigen seit mehreren Jahren lungenkranken Mann tritt im Juni 1922 plötzlich ein totaler Spontanpyopneumothorax links auf. Rechte Seite klinisch normal. Guter Allgemeinzustand während eines Jahres unter regelmäßigen Exsudatentleerungen und Sauerstoffnachfüllung. Juli 1923 Durchbruch des Pyothorax in die Lunge mit massigen Entleerungen des Eiters durch Hustenanfälle. Weitere Punktionen ohne nennenswerten Erfolg. Ab September 1923 zunehmender Verfall bei hektischen Temperaturen. Am 3. X. 1923 werden 150 ccm Eiter abpunktiert, 300 ccm 5 proz. Gomenolöl injiziert. Bis zum folgenden Morgen werden etwa 100 ccm Öl expektoriert. Vom Abend dieses Tages ab kein Aushusten von Exsudat mehr. Seitdem gute Erholung unter allmählichem Abfallen der Temperatur zur Norm; der Kranke ist außer Bett, macht Spaziergänge (jetzt 8 Monate). Die beabsichtigte Fortsetzung der Oleothoraxbehandlung mußte leider wegen des Auftretens fistelnder kalter Abscesse an den Punktionsstellen unterbleiben.

Nach der Meinung der Verff. ist der Oleothorax das einzige Behandlungsverfahren, das in mehreren Fällen von Lungenfistel mit großer Pneumothoraxhöhle die Obliteration der Fistel auf seinem Erfolgskonto buchen darf. *Graf* (Leipzig).

Wolff-Eisner: Pneumothorax und soziale Versicherung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 37, S. 1253—1254. 1924.

Wolff-Eisner tritt dafür ein, daß die Krankenkassen die Pneumothoraxbehandlung bezahlen. Bis jetzt erkennen die Krankenkassen die Pneumothoraxbehandlung als Kassenleistung nicht an. Auch weist W.-E. darauf hin, wie verfehlt die Gesetzgebung gerade für die Lungenkranken ist. *Güterbock* (Berlin).

Pouzin-Malègue, Yvonne: Les paradoxes de la symphyse pleurale. (Die Paradoxen der Pleuraverwachsung.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 20, S. 821—826. 1924.

Die Verf. teilt 5 eigene Beobachtungen zum Beleg der bekannten Tatsache mit, daß weder Anamnese noch klinische, noch röntgenologische Untersuchung es gestatten, Zuverlässiges über die Beschaffenheit der Pleura auszusagen, daß nur der Ausfall des Pneumothoraxversuches diese Frage zu entscheiden geeignet ist, daß es infolgedessen ein Fehler ist, wegen klinisch oder röntgenologisch vermuteter Adhäsionen einem Kranken die Wohltaten der Pneumothoraxbehandlung vorzuenthalten, wenn anders die Vorbedingungen zu dieser Therapie erfüllt sind. *Graf* (Leipzig).

Hervé, R.: Indications, technique et résultats de la libération des brides pleurales dans le pneumothorax artificiel. (Indikationen, Technik und Ergebnisse der Durchtrennung von Pleuraadhäsionen beim künstlichen Pneumothorax.) Paris méd. Jg. **14**, Nr. 24, S. 547—551. 1924.

Verf. macht Mitteilungen über Thorakoskopie und endopleurale Kaustik zur Durchtrennung den Kollaps hindernder Pleuraadhäsionen beim künstlichen Pneumothorax. Außer dem Verfahren von Jacobaeus hat er derartige Stränge durch Elektrokoagulation mit Hilfe von Hochfrequenzströmen durchtrennt. Die Elektroden wurden durch einen Trokar an den Strang geführt. *Schröder* (Schömberg).

Bréger: Appareil portatif à vases communicants pour pneumothorax artificiel (1). (Transportabler Pneumothoraxapparat nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40**, Nr. 22, S. 902 bis 906. 1924.

Der Apparat ist in einem Mahagonikoffer 60 : 30 : 11 cm untergebracht. Er wiegt knapp 5 kg. Um eine stabile Aufstellung zu erzielen, ist die Anordnung so getroffen, daß nach Öffnung des Koffers das Befestigungsgestell der einzelnen Apparateteile zusammen mit den beiden Kofferschalen ein Dreieck bildet. 2 miteinander kommunizierende Glasgefäße von je 500 ccm Inhalt liefern in der üblichen Weise mittels Wasserdruck das Pneumothoraxgas. Das eine der Gefäße ist verschieblich angebracht und gestattet, einen positiven Druck bis zu 30 cm Wasser zu erzeugen. Zwischen beiden Gefäßen befindet sich ein Wassermanometer von — 20 bis + 20 cm Skala. Die Skala ist verschieblich und kann so auch zur Messung der Wasserstandsunterschiede im Gasinjektionssystem dienen. Durch 4 Glashähne, an einem stabilen Glasrohrkreuz angebracht, wird die erforderliche Umstellung der Wege bewerkstelligt. Manometergefäß und Gasinjektionsflaschen werden für den Transport wasserdicht verschlossen, so daß der Apparat in jeder beliebigen Stellung transportiert werden kann. *Graf* (Leipzig).

Kohlhaas: Die einseitige Zwerchfellstillegung in der Behandlung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **21**, Nr. 11, S. 326—328. 1924.

Üble Zufälle infolge von Abreißen von Gefäßen, Eröffnung von Eiterherden und käsigen Drüsen hat Verf. bei der Phrenicusexairese nach Sauerbruch nicht gesehen. Als Testoperation vor der Thorakoplastik bietet Verf. die Exairese keine größere Sicherheit als eine zuverlässige klinische Untersuchung. Verf. beschränkt die Operation auf Fälle mit Cavernen oder ausgesprochener Infiltration, bei denen wegen Pleuraverwachsungen ein Pneumothorax nicht anzulegen ist. Entgegen Sauerbruch hält er die Exairese für eine selbständig genügend wirkende Operation. In Verbindung mit Pneumothorax ist sie nur angezeigt bei im Unterlappen sitzenden Cavernen und

schweren Infiltrationen, bei vorzeitigem Sichanlegen des Unterlappens und bei sich zu langsam resorbierenden Exsudaten. *Pyrkosch* (Schömberg).

Ilk, Victor: Zwei Fälle von Thorakoplastik. (*Budapester Ärztever., Sitzg. v. 7. V. 1924.*) Orvosi Hetilap Jg. 68, Nr. 18, S. 274. 1924. (Ungarisch.)

Bei den 2 vorgestellten Kranken konnte I. keinen Erfolg mit der extrapleuralen Thorakoplastik erreichen. Er führte deshalb bei ihnen eine intrapleurale Thorakoplastik aus mit Resektion der 2. bis 10. Rippe und der Scapula der betreffenden Seite. Durch ein Operieren in mehreren Sitzungen wird das Trauma dieses schweren Eingriffs selbst für schwächere Kranke erträglich. In der Aussprache bemerkte Stefan Pekanovich, daß er gegenüber der Thorakoplastik einen ziemlich reservierten Standpunkt behauptet. Laut seinen bisherigen Erfahrungen ist die Mortalität hoch. Von seinen 12 derart behandelten Fällen leben bloß 8. Allerdings wird die Operation infolge des nur schwer gefaßten Entschlusses der Kranken meist zu spät ausgeführt. *Kuthy* (Budapest).

Kaern: Thorakoplastik. (*Jütländ. med. Ges., Fredericia, Sitzg. v. 18. XI. 1923.*) Hospitalstidende Jg. 67, Nr. 9, S. 38—39. 1924. (Dänisch.)

18jähriger ♂, aufgenommen 26. 10. 22 — entlassen 15. 9. 23 —, 2 Tage vorher erkrankt mit Anginasymptomen. Schmerzen in der rechten Seite der Brust. Es entwickelte sich ein rechtsseitiges Empyema. Verdacht eines Lungenabscesses; Röntgen zeigte aber nur intensive Schatten über der ganzen rechten Lunge. 15. 11. Resectio costae VIII und Einführung eines Pezzers Katheters, danach Besserung und ++. 20. 4. 23 hohes Fieber; bei der Röntgenuntersuchung Lunge kollabiert; eiter- und luftgefüllte Empyemhöhle, von der Lunge durch eine dicke, senkrechte Membranplatte getrennt. Das Drain erscheint in der Lunge. 31. 5. Thorakoplastik nach Scheede. Entfernung der Rippen X—II. Bei der Entfernung der II. Rippe reißt die Pleura vorn ein und es fließt Eiter aus. — Die alte Fistel unten geht in einer kleinere Höhle, die mit der Lunge zu kommunisieren scheint, ist aber von der eigentlichen abgeschlossenen Empyemhöhle durch eine dicke Membran getrennt. Eine breite Drainageöffnung wird angelegt mit dickem Drain zu der Epyemhöhle und die beiden Drains werden durch die dilatierte Fistelöffnung eingeführt. Außerdem Drain in der Fistel im Gipfel des Empyems. Temperaturerhöhung 5—6 Tage nach der Operation, danach normale Temperatur, aber beschleunigter Puls. 18. 9. Röntgen zeigt Entfaltung der rechten Lunge. Groresen hebt den diagnostischen und oft auch therapeutischen Vorteil des Ersatzes eines Empyems durch einen Pneumothorax hervor, bevor man zur Thoracotomie schreitet, da diese Operation fast stets eine Pleurafistel zurückläßt. Eine sehr unangenehme Komplikation, besonders wenn wie hier, vielleicht eine tuberkulöse Affektion dem Leiden zugrunde liegt. Empfiehlt im übrigen die Thorakoplastik nach Wilms und Sauerbruch. *Paludan* (Aarhus).

Gondolfo, Carlos Fonso: La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Die extrapleurale Thorakoplastik in der Behandlung der Lungentuberkulose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 25, S. 1101—1104. 1924.

Nur Bekanntes. — Man soll die Operation 3zeitig ausführen. „Es muß gesagt werden, die Thorakoplastik ist als brutal verschrien worden, und die Schuld an diesem berechtigten Urteil trifft die deutsche Schule. Brauer und ‚Säuerbruck' halten daran fest, daß der Eingriff in einer Sitzung ausgeführt werden soll."

Es ist nicht Aufgabe dieses Referates, die vom Verf. geäußerte Meinung historisch richtig zu stellen. Wir möchten es aber doch nicht unterlassen, dem Verf. zu empfehlen, vor Abgabe solch apodiktischer Urteile die deutsche Originalliteratur etwas eingehender durchzusehen. Die im französischen Schrifttum so sehr verbreitete Verunstaltung des Namens Sauerbruch, die auf die viel gelesene Thèse de Madinier zurückgeht, ist doch immer recht verdächtig dafür, daß die literarische Orientierung des betr. Autors über die Geschichte der Thorakoplastik dort ihre wesentlichste, wenn nicht einzige Quelle hat. *Graf* (Leipzig).

Coyon, Am., Noël Fiessinger et P. Meignant: Les pleurésies à cholestérine. (Die Pleuritiden mit Cholesterin.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 23, S. 943—947. 1924.

Pleuritiden mit Cholesterinkrystallen im Exsudat sind häufig tuberkulöser Natur oder treten vorwiegend bei Kranken mit Lungentuberkulose auf. Die Entwicklung der Krankheit erfolgt sehr langsam, das Exsudat ist meist rein eitrig, oft blutig verfärbt, zeigt auch gelegentlich die Farbe von Milchschokolade. Wahrscheinlich entstehen die Cholesterinkrystalle im eitrigen Exsudat durch Transformation in situ; daß sie aus dem Blute eingewandert seien, ist nicht anzunehmen. Bei ihrer Entstehung spielt wahrscheinlich die Lymphocytenflüssigkeit die Hauptrolle. *Scherer* (Magdeburg).

Focke, Friedrich: Über die cartilaginösen Pleuraschwielen an der Lungenspitze. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 228 bis 239. 1924.

Verf. fand bei 48 Sektionen Jugendlicher unter 20 Jahren nur in 18 Fällen makroskopisch und mikroskopisch keine Veränderungen über den Lungenspitzen, dagegen unter den 30 übrigen 11 mal typische cartilaginöse Pleuraschwielen, die mit 2 Ausnahmen an den Spitzen, d. h. dem über den ersten Rippenring hinausragenden Teil des Oberlappens lokalisiert von verschiedener Größe, Gestalt, Dichtigkeit, Farbe und Form sich von den angrenzenden normalen Pleura scharf — narbenartig — abhoben. Während in einem Teil der Fälle typisch-phthisische Veränderungen in den Lungen nachzuweisen waren, konnte Verf. bei den übrigen erst nach genauer systematischer Untersuchung von Stufen- und Serienschnitten chronisch-pneumonische Herde nachweisen, die er teils auf Grund seiner Befunde, teils per exclusionem ebenfalls als durch die Phthise bedingt anspricht, denn sie zeigen alle gemeinsame Merkmale, die eine einheitliche Entstehung beweisen. Dieser phthisische Prozeß, der zu derartiger Schwielenbildung führt, zeigt die verschiedensten Ausheilungsstadien und somit benignen Charakter.

Reuss (Stuttgart).

Pansini, Giovanni: La disuguaglienza pupillare nella pleurite tubercolare. (Die Anisokorie bei der tuberkulösen Pleuritis.) (*Osp. civ., Montottone.*) Gazz. internaz. med.-chirurg. Jg. 1924, Nr. 10, S. 136—137. 1924.

Die schon 1869 von Roque beschriebene Anisokorie bei der tuberkulösen Pleuritis ist ein gegen andere Pleuritisformen diagnostisch wichtiges Zeichen. Dieselbe ist mit Déjerine zu erklären durch den Kontakt des Pleurasackes mit den Fasern des Sympathicus. Verf. konnte 20 Fälle von tuberkulöser, teils trockener, teils exsudativer Pleuritis beobachten, bei denen sich durch Einträufeln von 2 Tropfen 1 prom. Atropins in die Bindehautsäcke Anisokorie erzielen ließ. Dasselbe vermochte Verf. auch experimentell bei Kaninchen zu erzielen, denen er durch eine große Menge subcutan verabreichten hämorrhagischen Exsudates eine tuberkulöse Pleuritis erzeugte. *Cords.*

Aimard, J., et J.-A. Phélip: Le diagnostic et l'évolution de la pleurésie hilaire. (Diagnose und Verlauf der hilären Pleuritis.) Journ. de radiol. et d'électrol. Bd. 8, Nr. 4, S. 162—166. 1924.

Unter echter hilärer Pleuritis versteht man nicht solche Ergüsse, die vom Hilus ausgehend sich in den freien Pleuraraum oder in das Mediastinum fortsetzen, sondern solche, die auf die Hilusregion dauernd beschränkt bleiben. Die hiläre Pleuritis kann eine Zeitlang mit geringen klinischen Symptomen einhergehen. Doch eines Tages werden die Symptome bedrohlich, so daß ein chirurgischer Eingriff notwendig wird. Hohes Fieber, Dyspnöe, Dysphonie wurden beobachtet. Das Röntgenbild kann einen kreisförmigen, scharf begrenzten Schatten zeigen, der dem Hilus aufsitzt. Differentialdiagnostisch kommt dann Hilusdrüse, cystischer Tumor und abgekapselte Pleuritis in Betracht. Verf. berichtet über einen derartigen Fall, der durch Operation geheilt wurde. Nicht immer gelingt es, die Diagnose zu klären. Man muß bei derartigen klinischen und röntgenologischen Befunden auf Überraschungen bei der Operation gefaßt sein.

Hörnicke (Königsberg).

Nather, Karl: Der parietale Ventilpneumothorax. Der Exspirations-Ventiltroikart. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 20, S. 491—493. 1924.

Der parietale Ventilpneumothorax entsteht durch Defekte an der Pleura parietalis, zumeist auf traumatischer Basis (Operationen an der oberen und unteren Thoraxapertur, z. B. Struma substernalis, Kardia- oder intrathoracisches Oesophaguscarcinom); bei einer ganz kleinen Verletzung der Pleura parietalis, die meist ganz unbemerkt bleibt, kommt es allmählich zu einem schweren Zustandsbild: Cyanose, inspiratorische Dyspnöe, anfänglich langsamer, dann frequenter, kleiner Puls, Blutdrucksenkung. Der Zustand läßt an einen offenen Pneumothorax oder an eine Luftembolie denken; die fälschliche Annahme eines offenen Pneumothorax veranlaßt manchmal die Anwendung des

Überdruckapparates, die geradezu verheerend wirkt und zu raschem Exitus führt; bei genauer Obduktion wird ein kleiner Riß in der Pleura parietalis entdeckt, der mit der Operationswunde im Zusammenhang steht. Der rasche Exitus erklärt sich durch die häufige Doppelseitigkeit des Ventilpneumothorax, zu dem noch die üble Wirkung des Überdrucks gekommen ist; die Lunge wird, wie eigene Tierexperimente erwiesen, durch den Überdruck und den Pneumothorax wie zwischen 2 Puffern ausgepreßt; es kommt zu einer akuten Dilatation des rechten Herzens. Die Therapie des parietalen Ventilpneumothorax besteht in Einführung eines Troikarts, am besten mit Exspirationsventil; Beschreibung eines eigenen Modells. *Arnstein* (Wien).

Pallasse et Sautereau: Hydro-pneumothorax tuberculeux avec intégrité du poumon opposé. Présentation de pièces. (Tuberkulöser Hydro-Pneumothorax bei Unversehrtheit der entgegengesetzten Lunge. Vorstellung von Fällen.) (*Soc. nat. de méd. et des sciences méd., Lyon, 21. XI. 1923.*) Lyon méd. Bd. **133**, Nr. 16, S. 501—503. 1924.

Kasuistische Mitteilung eines in kurzer Zeit (2 Monaten) letal verlaufenden Falles von tuberkulösem Spontan-Hydropneumothorax. Die Erkrankung begann mit Stichen in der linken Brusthälfte, Husten und Fieber. Im Auswurf Tbc. ++. Unter zunehmender Dyspnöe und Verschlimmerung des Allgemeinzustandes erfolgt Krankenhausaufnahme. Der Befund ergibt: Dämpfung über der Lungenbasis, amphorisches Atmen, Succussio hyppocratis, großblasiges, feuchtes Rasseln über der Schulterblattgräte. Die Punktion ergibt serös-fibrinöses Exsudat. Die Durchleuchtung zeigt eine fast völlige Verdrängung der Lunge mit wenigen Adhäsionen an der Spitze. Der Zustand verschlimmert sich weiter, trotz wiederholter Punktionen erfolgt der Exitus unter meningitischen Symptomen. Die Autopsie ergibt eine starke Verdickung der Pleura parietalis, die überall mit Fibrinauflagerungen dicht bedeckt ist. Die Lunge ist atelektatisch im Hilus gelegen. Eine Perforation ist nicht zu finden. Im Oberlappen eine nußgroße Kaverne, von einem Kranz von Tuberkeln umgeben, die bis in den Unterlappen hinabreichen. Im Unterlappen findet sich noch eine gelatinöse Verdichtung konzentrisch zu einem Bronchus, strahlenförmig umgeben von käsigen Knoten, welcher Befund noch der histologischen Erklärung harrt. Die rechte Lunge ist völlig gesund. Trotz der meningitischen Symptome finden sich keine Veränderungen an den Meningen. In den Nieren vereinzelte Tuberkel. Pallasse weist auf die Seltenheit unilateraler Tuberkulosen hin und auf die im Verhältnis zur kurzen Krankheitsdauer außerordentliche Verdichtung der Pleura. *Edgar Seuffer.*

Herz, Gefäße, Lymphsystem:

Neild, Newman: The mechanical effects of enlargement of the pulmonary glands. (Die mechanischen Wirkungen der Vergrößerung von Lungendrüsen.) Brit. med. journ. Nr. **3307**, S. 849—852. 1924.

Verf. betont, daß seine Ausführungen auf Grund eigener Beobachtungen und Ableitungen aufgebaut sind. Die anatomische Lage der Lymphdrüsen ist von größter Bedeutung in bezug auf die mechanischen Wirkungen ihrer Vergrößerung. Wo man einen Durchschnitt durch einen Bronchus macht, der von Lymphdrüsengewebe umgeben ist, finden sich dabei Arterien, Venen, Lymphgefäße und Nerven. Da in jede Drüse einmünden die um die Gefäße verlaufenden Lymphstränge, ist ohne weiteres erklärlich, daß ihre Vergrößerung einen Druck auf die begleitenden Gefäße ausübt. Die Wirkung des Druckes ist abhängig vom Widerstand der Wandungen und ist am geringsten, wenn diese durch Knorpel versteift sind; diese finden sich überall, wo Drüsen sind. Den geringsten Widerstand gegen Druck haben naturgemäß die Lymphgefäße, dann folgen die Venen, dann die Arterien entsprechend dem Gegendruck im Gefäß. Außer dem direkten Druck auf die Lymphgefäße erfolgt bei diesen auch noch eine Knickung der Einmündungsstellen in die vergrößerte Drüse, sei es im Hilus, sei es an der Peripherie. Welche Rolle spielt nun die Vergrößerung der Drüsen bei den einzelnen Lungenkrankheiten? Bei der Pneumonie ist die Vergrößerung oft enorm. Die Hilusdrüsen vermögen einen außerordentlichen Druck auf die Lungengefäße auszuüben, so daß in den zuerst befallenen Teilen zu der aktiven noch eine passive Kongestion des Lungengewebes tritt. Dieser Stauungsdruck in Lymphgefäßen und Venen unterstützt das Ausschwitzen eines fibrinösen Exsudats aus dem entzündeten Gewebe. Diese passive Kongestion verursacht gleichzeitig eine Hämorrhagie; sie würde bei Anschoppung eines Teiles eines Lappens noch größer sein, wenn nicht die Anastomosen der Venen da wären, die im Gegensatz zu den Arterien, die keine Anastomosen haben, den Abfluß erleichtern. Sowohl die um die aus dem pneumonischen Herd führenden Bronchiolen gelegenen Drüsen, als auch die im Hilus liegenden sind vergrößert und dies erklärt die Schallveränderung bei der Perkussion des befallenen Gebietes. Diese Stauung ist in ihrer Wirkung der Bierschen Stauung gleichzusetzen. Ob die Drüsenanschwellung bei Komplikationen eine Rolle spielt, ist ungewiß, jedoch tragen sie in Fällen, wo ein letales Lungenödem in den dem pneumonischen Herde benachbarten

Lungenpartien eingetreten ist, sicher zum fatalen Verlauf bei. Wäre nur die gewöhnlich als Ursache angenommene Herzschwäche daran schuldig, dann müßten auch die übrigen Lungenpartien ödematös sein. Auch beim Lungenkollaps spielen die Drüsenvergrößerungen eine große Rolle. Druck auf Arterien verursacht in einigen Fällen Thrombosen; in solchen Fällen genügt die Anwesenheit von Bakterien, um zu einer Lungengangrän zu führen. Länger dauernde Drüsenschwellungen verursachen eine Verzögerung der Lösung (Lysis), deren Vorbedingung eine freie Zirkulation ist. Dauernde Drüsenschwellungen bedingen fibrotische Veränderungen des Gewebes. Bei akuter Bronchitis hat der Drüsendruck eine ausgesprochene Wirkung. Die Entzündung der Schleimhäute verursacht eine Behinderung des Gasaustausches mit mehr oder minder deutlicher Dyspnoe. Der Druck der Drüsen auf die Blutgefäße vermindert die Schnelligkeit des Blutumlaufs und damit die normale Sauerstoffaufnahme und vergrößert so die Atemnot. So kann ein Übermaß des entzündlichen Vorgangs statt die Heilung zu beschleunigen, in einigen Fällen zu Tode führen. Ständige Drüsenvergrößerung unterstützt die Entwicklung einer chronischen Bronchitis. Bei der Hodgkinschen Krankheit sieht man oft den Einfluß der Drüsenvergrößerung auf Lunge und Pleura. Ihre Rolle bei Ergüssen ist eine wichtige. Für die Bildung einer trockenen und einer feuchten Pleuritis gibt es viele Erklärungen: Man hat konstitutionelle Veränderungen des Blutes in Fällen mit Erguß angenommen. Dies erklärt aber nicht die Fälle doppelseitiger Pleuritis mit Erguß auf einer Seite. In solchen Fällen, wo Drüsenvergrößerungen auch die Arterien komprimieren, wird kein Erguß auftreten, während Kompression von Venen und Lymphgefäßen einen Erguß erzeugen. Das Entstehen eines Ergusses hat aber auch die Verminderung der Resorptionskraft der Pleura zur Voraussetzung, und deshalb findet sich immer eine beträchtliche Vergrößerung der Hilusdrüsen. Die Vergrößerung der thorakalen Lymphdrüsen weist auf die Rolle, die die parietale Pleura bei Ergüssen und Empyemen spielt, hin. Die geringe Aufmerksamkeit, die bisher den Drüsenanschwellungen bei pleuritischen Ergüssen gewidmet wurde, hat sicher ihren Grund in deren postmortalen Verkleinerung. Der Nachweis einer Dämpfungszone bei Vergrößerung der Hilusdrüsen ist von großem Vorteil, auch in Fällen mit Erguß, wo dieser nicht so beträchtlich ist, die Dämpfungszone zu verdecken. Um diese nachzuweisen, läßt Verf. den Pat. sich vorwärtsbeugen, die Ellenbogen ungefähr handbreit vor dem Thorax zusammennehmen, um die Schulterblätter möglichst weit lateral zu bringen. Man verbindet dann den unteren Scapulawinkel durch eine Horizontale mit der Senkrechten der Rippenwinkel an der Wirbelsäule und der medialen Scapulalinie und erhält so ein gleichschenkliges Dreieck, das allerdings nach oben meistens offen ist. Innerhalb dieses Dreiecks findet sich der größte Teil, manchmal die gesamte Dämpfung. Der Nachweis einer solchen in diesem Bezirk weist auf eine vorhandene oder abgelaufene Lungenerkrankung hin. Der Dämpfungsbezirk ist längsoval von der Spina bis zum Angulus scapulae. Ist nur die eine Seite befallen, ist der Unterschied augenscheinlich. Die Dämpfung, auf Drüsenschwellung beruhend, ist von abgeschwächtem Atmen begleitet. Über diesem Gebiet (ovale Zone) ist das Atemgeräusch oft verschärft bei Infiltration der Lunge. Unterhalb findet sich gewöhnlich Abschwächung des Atemgeräusches über der ganzen Basis im Vergleich zur normalen Seite. In diesem Bereich läßt sich eine ausgesprochene Empfindlichkeit der Lunge gegen starke Perkussion nachweisen, indem hier nach einer solchen für die Dauer beiläufig einer Minute eine Abschwächung des Schalles, verbunden mit Verminderung des Atemgeräusches sich feststellen läßt: Dieses Phänomen ist das „Erröten der Lunge" genannt. Es ist unabhängig von der gleichen Erscheinung bei einem kitzlichen Kind, das plötzlich die Wirbelsäule seitlich krümmt und so eine Lungenkompression erzeugt. Bei der Perkussion über dem Flüssigkeitsspiegel von der Wirbelsäule horizontal nach vorn findet man in der Scapularlinie eine buckelförmige Dämpfungszone, das Gerlandsche Dreieck; diese Dämpfung hat den oberen Teil der ovalen Zone zur Ursache. Diese ovale Zone kann selbst bei sehr großen Ergüssen in der Bauchlage nachgewiesen werden, wofern die Lunge nicht so komprimiert ist, daß einige Hustenstöße sie noch zur Entfaltung bringen können. Röntgenologisch entspricht die ovale Zone einer stark verdichteten Partie der Lungenwurzel mit vergrößerten Drüsen, besonders auf der Seite des Ergusses. Die Ursache dieses vergrößerten Schattens ist bei Ergüssen einerseits die durch Venenkompression entstandene Stauung, und andererseits die Vergrößerung der kleinen Lymphdrüsen, die die mittleren Bronchien begleiten. Dies hat Verf. in Serienschnitten nachgewiesen. Nach Rückgang des Ergusses ist diese Vergrößerung der Drüsen noch tagelang nachzuweisen, und diese dauernde Vergrößerung kann durch Störung der Resorptionsverhältnisse das Wiederauftreten des Ergusses zur Ursache haben. (Häufigkeit der tbc. Ergüsse! Ref.) Wenn der Erguß eine Kompression der Lunge zur Folge hat, dann vermag selbst ein Rückgang der Drüsenschwellung eine Abnahme des Ergusses nicht einzuleiten, da der Lungendruck die Wirkung der Drüsenverkleinerung aufhebt. So wird man in solchen Fällen ohne Ablassen des Ergusses nicht vorwärts kommen. Besonders in Frühfällen der Tuberkulose ist die Untersuchung der ovalen Zone von großem Wert, da sie oft den ersten Hinweis auf die drohende Gefahr gibt. Verf. untersucht als Schularzt bei jedem neuen Schüler dieses Gebiet und vermerkt Änderungen von der Norm sorgfältig (Beispiel). Diese ovale Zone muß nicht notwendigerweise tuberkulöser Ursache sein.

Ist sie vorhanden, dann kann man eine Abschwächung des Atemgeräusches über dem betreffenden Unterlappen nebst einer Schallabschwächung feststellen. Die Ursache davon liegt in der infolge Blutüberfüllung (durch Stauung erzeugt) verminderten Menge des aufgenommenen Blutes. Bei Tuberkulose der Spitze finden sich Verschattungen, die an die ovale Zone angrenzen und höher als diese liegen. Sie entsprechen ihrer Lage nach der ersten Verästelung der Bronchien und finden sich in Frühfällen bei Erkrankung der Spitze. Man hat sich daran gewöhnt, diese Verschattungen, wenn sie sich bei tiefer Inspiration aufhellen, diagnostisch als ohne Bedeutung zu betrachten. Verf. wendet sich dagegen und fragt, was dieser Schatten bedeutet, und warum er sich beim Atmen aufhellt. In manchen dieser Fälle vollzieht sich die Aufhellung nicht entsprechend der Ausdehnung des Brustkorbs, sondern plötzlich. Die gangbarste Erklärung hierfür ist, daß die Venen längs der aufwärts gerichteten Bronchien durch vergrößerte lokale Drüsen verlagert sind und so eine passive Kongestion der Spitze hervorrufen. Bei Ausdehnung des Thorax wird nun die Drüse durch die Elastizität des Lungengewebes von der Vene entfernt, und so kann plötzlich durch die Saugwirkung des linken Herzens eine Entleerung der Spitze erfolgen, was sich röntgenologisch als Aufhellung darstellt. Die als Frühsymptom bekannten Erscheinungen einer durch Stauung bedingten leichten Schallverkürzung mit abgeschwächtem Atemgeräusch können nach tiefer Einatmung vorübergehend verschwinden. Ist bronchiales oder auch nur pueriles Atmen nachweisbar, so ist bereits Infiltration vorhanden (Huggard). Ist bei leichter Perkussion eine schwache Schallverkürzung über einer Spitze nachweisbar, dann kann man durch stärkere Perkussion eine Dämpfung mit Abschwächung des Atemgeräusches nachweisen, die nach kurzer Zeit vorübergeht („Lungen-Erröten"). Ihre Ursache liegt in Drüsenvergrößerungen am Hilus. Eine wichtige Gruppe ist die, wo infolge einer akuten Bronchitis oder einer basalen entzündlichen Veränderung an den Lungen — wie sie infolge von Masern und Keuchhusten beobachtet werden — eine chronische Vergrößerung der intrapulmonalen Drüsen entsteht. Finden sich beim Keuchhusten basale, feine, klebrige Rasselgeräusche, dann ist auch die ovale Zone vergrößert; deren Vergrößerung oder Abnahme unterstützen die Beurteilung der Wirkung der Behandlung. In einzelnen Fällen ist die ovale Zone nach einem Keuchhusten mehrere Jahre lang vergrößert und jede einfache Bronchitis vermag die nachweisbare Dämpfung noch zu vergrößern. Infolge der Drüsenvergrößerung nach Keuchhusten und Masern entsteht häufig eine Bronchiektasie, als Folge der chronischen Stauung im Lungengewebe durch Kompression der Lymphgefäße, Venen und Arterien; selbst in Fällen, wo Fremdkörper in den Bronchien als erste Ursache auftreten, tritt als fördernde Komplikation alsbald eine reaktive Entzündung mit Drüsenvergrößerung hinzu. Der Kollaps des Mittellappens der Lunge, im Kindesalter häufiger als beim Erwachsenen, ist wahrscheinlich auf die hier so außerordentlich wichtige mechanische Rolle einer Drüsenvergrößerung an der Lungenwurzel zurückzuführen. Die Erleichterung, die ein Tuberkulöser nach einer mäßigen Lungenblutung beim Atmen verspürt, ist zum Teil durch die Verminderung des Druckes der vergrößerten Drüsen erklärbar. Die Drüsenvergrößerung stellt einen Heilungsvorgang dar, der oft übers Ziel hinausschießt und mehr Schaden bringt, als nützt. Welche Mittel haben wir, um diesem Schaden vorzubeugen oder abzuhelfen? Feuchte Wärmeapplikation auf die Brust, Siliciumpaste mit Glycerin nützen in akuten Fällen. Bei Masern und Keuchhusten empfiehlt Verf. Einreibungen der Lungenbasis mit einem stimulierenden Liniment abends und morgens, bis die Haut gerötet ist. Von Arzneimitteln, die auf die Drüsen einwirken, nennt Verf. in erster Linie die Jodpräparate, besonders in Verbindung mit Creosot. Digitalis, früher viel gebraucht bei Lungentuberkulose, wird heute nur noch wenig verwendet. Verf. fand es von großem Wert bei der Resorption pleuritischer Ergüsse; seine Wirkung führt Verf. auf die eintretende Diurese zurück. Lebertran mit Malz und Eisenphosphat sind von Wert nach Masern und Keuchhusten. Ammoniak mit Knoblauchöl (mit Ingwersirup im Geschmack korrigiert) soll von guter Wirkung sein, besonders wenn es unterstützt wird durch häufige Einreibungen der Lungenbasis mit stimulierenden Linimenten. Beide Mittel, die Schwefel enthalten, sind von guter Wirkung bei chronischer Bronchitis, besonders bei profuser Expektoration. Die klimatische Behandlung der Drüsen sowohl, wie der Lungen ist in gleicher Weise empfehlenswert, wenn keine Gegenanzeigen vorliegen. *Edgar Seuffer* (Mannheim).

Léri, André: Quelques variétés fréquentes et peu connues de paralysies du plexus brachial: 1. Par tuberculose pleuro-pulmonaire du sommet, 2. par rhumatisme cervical chronique. (Einige häufige aber wenig bekannte Formen der Plexuslähmung.) Journ. méd. franç. Bd. 13, Nr. 7, S. 273—280. 1924.

Als häufigste Ursache nicht traumatischer oder toxischer Plexuslähmungen gelten Halsrippen, nicht seltener sind aber Lähmungen infolge Spitzentuberkulose und Rheumatismus der Halswirbelsäule. Da der Plexus brachialis dicht über der Kuppe der Pleura hinzieht, wobei er dicht von Lymphdrüsen umgeben ist, so kann er bei einer von den Lungenspitzen ausgehenden und auf die Lymphdrüsen übergreifenden Entzündung leicht in Mitleidenschaft gezogen werden. In der Tat sind Paresen des Plexus

brachialis bei Lungentuberkulose keineswegs selten, wenn man nur darauf achtet. Die Plexusaffektion kann hierbei, wie 3 vom Autor aus einer großen Zahl von Beobachtungen ausgewählte Fälle zeigen, entweder vorwiegend unter dem Bilde einer plötzlich einsetzenden Neuralgie mit gleichzeitigen mehr oder weniger ausgedehnten Motilitätsstörungen verlaufen oder das Krankheitsbild wird von einer die einzelnen Muskelgruben verschieden stark betreffenden Parese beherrscht, während Schmerzen ganz fehlen. Die Paresen scheinen links häufiger zu sein, was wohl damit zusammenhängt, daß links die Pleurakuppe höher hinauf reicht. Bei der Untersuchung solcher auf Lungentuberkulose beruhenden Armparesen erscheint die Schlüsselbeingruppe gewöhnlich auf der kranken Seite voller, manchmal kann man hier deutliche Pakete und Stränge von vergrößerten Drüsen durchtasten. Sicheren Aufschluß über den Charakter des Leidens gibt das Röntgenbild durch den Nachweis einer Spitzenaffektion, die bis dahin nicht selten unbemerkt geblieben sein kann, da die Paresen vorwiegend bei sehr chronisch verlaufenden fibrösen Lungenprozessen beobachtet werden. Ähnliche Erscheinungen kann auch eine rheumatische Cervicalwirbelentzündung hervorrufen. Die Differentialdiagnose ist hier röntgenologisch leicht zu stellen, da bei der Wirbelentzündung nie die charakteristischen osteophytischen Veränderungen fehlen. Die Prognose der durch Lungentuberkulose bedingten Plexusparesen ist in der Regel eine gute, da sie sich meist spontan zurückbilden. *F. Michelsson* (Berlin).

Pipping, W.: Über die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose bei Kindern. Finska läkaresällskapets handlinger Bd. **66**, Nr. 5/6, S. 355—363. 1924. (Schwedisch.)

Verf. hebt die Schwierigkeit der Diagnose hervor, da meistens besonders hervortretende Symptome fehlen und man oft darauf angewiesen ist mehr oder minder unsichere Allgemeinerscheinungen gegeneinander abzuwägen. Im Säuglingsalter sind metallisch klingender Husten und exspiratorische Dispnöe charakteristisch. Im späteren Alter kommt häufig über einer Lunge oder einem Teil abgeschwächtes Atmen als Zeichen eines durch Drüsen zusammengepreßten Bronchus vor. Perkussion und Auscultation der Brustwirbeldornfortsätze hält Verf. für wenig wertvoll für den Ungeübten. Langwieriges Fiebern und Husten kommen auch bei unschuldigen Nasen-Rachenerkrankungen vor; Pirquet bei größeren Kindern nur negativ beweisend. Im übrigen allgemein bekannte Gesichtspunkte. *Buch* (Halila, Finnland).

Mixsell, Harold Ruckman, and Charles E. Farr: Tuberculosis of the mesenteric lymphnodes with report of an unusual case. (Tuberkulose der Mesenderialdrüsen. Bericht über einen ungewöhnlichen Fall.) Arch. of pediatr. Bd. **41**, Nr. 6, S. 402 bis 407. 1924.

Die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen nimmt ihren Ausgang gewöhnlich von einer durch infizierte Nahrung bedingten tuberkulösen Läsion der Darmwand. Die Drüsen werden größer, verkäsen und bilden oft große mehr oder weniger verschiebliche Pakete. Mesenterium und Netz werden dicker, es bilden sich Granulationsmassen und Verwachsungen aus, die zum Darmverschluß zu führen vermögen. In anderen Fällen bildet sich ein Ascites. Durchbruch in den Darm, in die freie Bauchhöhle oder Fistelbildung nach außen können zu weiteren Komplikationen führen. Die Behandlung ist im wesentlichen konservativ, nur bei Ascites, bei Ileuserscheinungen oder Perforation chirurgisch.

Bericht über ein 19 Monate altes Kind, das sich in 5 monatiger konservativer Behandlung glänzend erholte, dann aber, nachdem zwei Attacken unvollkommenen Darmverschlusses so vorübergegangen waren, wegen akutem Ileus mit Darmsteifungen operiert werden mußte. Es fanden sich dabei zahlreiche Verwachsungen und Stränge, nach deren Lösung der Darm wieder wegsam wurde, das Kind seine Rekonvaleszenz ungestört fortsetzen konnte.

Erich Schempp (Tübingen).

Well, Quite: Non-operative treatment of tuberculous cervical glands. (Nichtoperative Behandlung der tuberkulösen Halsdrüsen.) Brit. med. journ. Nr. **3321**, S. 344. 1924.

Selbstbericht eines 44 Jahre alten Arztes, der mit 6 Jahren Halslymphdrüsen bekam, die sich im Laufe der Entwicklungszeit vergrößerten. Im 12. Jahre stellten sich phlyktänuläre

Geschwüre ein, mit 13½ Jahren pleuritisches Exsudat. Mit 16 Jahren allgemeine Kräftigung, mit 17 Jahren waren die Drüsen normal. Später mit 19 Jahren traten Hornhautgeschwüre, abendliche Temperatursteigerungen, Milzvergrößerung auf ohne nachweisbare Tuberkulose. Später schwere Fraktur, Septicämie, Influenzaanfälle. Kriegsdienst von 1914—1919, immer gesund und arbeitsfähig. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Mundhöhle, Magen, Darm. Drüsige Abdominalorgane:

Cernič, Mirko: Die chirurgische Darmtuberkulose. Liječnički vjesnik Jg. **46**, Nr. 4, S. 136—138. 1924. (Slowenisch.)

Die Darmtuberkulose wird dann zur chirurgischen Tuberkulose, wenn sie im Darme solche Veränderungen macht, denen gegenüber die konservative Therapie machtlos ist. Solche Veränderungen sind Geschwüre, Stenosen und Tumoren. Hauptsitz unterer Teil des Dünndarms und Coecum. Tuberkulöse Geschwüre, wenn sie perforieren, werden Gegenstand chirurgischen Eingriffes. Seltener wird die Darmperforation durch Nachbarorgane verdeckt. Tuberkulöse Stenosen entstehen nach spontaner Heilung der tuberkulösen Geschwüre. Tuberkulöse Tumoren in den Gedärmen sind nichts anderes als Stenosen, bei denen die Darmwände eine besondere ausgesprochene Proliferation zeigen, die sich nach allen Seiten ausbreitet und die Form eines Tumors bekommt. Die Differentialdiagnose eines tuberkulösen Tumors ist gegen andere Darmtumoren oft ziemlich unsicher. Die einzig richtige operative Therapie: Resektion oder Enteroanastomose. Cernič beschreibt 5 operierte Fälle von Darmtuberkulose, und zwar Stenose des Dünndarmes, Stenose des Wurmfortsatzes, Stenose der Bauhinschen Klappe, Stenose und Ileus des Dünndarmes, Tumoren am Blinddarm. Die ersten 4 Fälle wurden reseziert, der 5. ileo-transversostomiert. Alle 5 wurden geheilt. *Vl. Ćepulić* (Zagreb).

Reder, Francis: Tuberculous disease of the spleen. (Tuberkulöse Erkrankung der Milz.) Med. journ. a. record Bd. **120**, Nr. 3, S. 107—109. 1924.

Verf. berichtet über einen Krankheitsfall. Bei einem 50 Jahre alten Mann hatte sich ein großer Milztumor entwickelt. Dem ganzen Befund nach wurde die Differentialdiagnose auf Tuberkulose der Milz oder maligne Neubildung (Sarkom) gestellt. Die Probelaparatomie konnte auch keine absolute Aufklärung bringen. Die vergrößerten Mesenterialdrüsen usw. sprachen für irgendeine Infektion, für eine Tuberkulose. Es blieb die Frage offen, ob der Milztumor primär oder sekundär aufzufassen war. Auffallend war die gute Erholung des Kranken nach der Operation. Der Milztumor war 8 Wochen später erheblich zurückgegangen. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Tezner: Peritonealtuberkulose mit Beteiligung des Genitales. Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien Jg. **22**, Nr. 1, S. 21—22. 1923.

Demonstration eines Präparates von Peritonitis tub. adhaesiva chron., ausgehend von einer ulcerösen Tuberkulose des Darmes, mit käsiger Endometritis und Salpingitis bei einem 8monatigen Mädchen. Es wird auf das extrem seltene Vorkommen der Peritonitis tub. chron. adhaesiva des Säuglings hingewiesen. *Rosenthal* (Baden-Baden).

Girou, Emile: Traitement médico-chirurgical des péritonites tuberculeuses. (Die operative Behandlung der Bauchfelltuberkulose.) Journ. des praticiens Jg. **38**, Nr. **36**, S. 582—584. 1924.

Die Verfechter der konservativen Behandlung bei jeglicher Form der Tuberkulose sind nur zu leicht geneigt, die ausgezeichneten Resultate der operativen Behandlung bei tuberkulöser Peritonitis zu übersehen. Ganz abgesehen davon, daß z. B. die Sonnenlichtbehandlung sich nicht überall durchführen läßt, ist die konservative Behandlung stets mit schweren Opfern an Zeit und Geld für den Kranken verbunden, aus Scheu vor denen häufig überhaupt jegliche Behandlung unterbleibt. Durch die Laparotomie werden dagegen die meisten Fälle von Bauchfelltuberkulose in kürzester Zeit geheilt. Nicht angezeigt ist die operative Behandlung bei 1. Spätformen mit ausgedehnter adhäsiver Peritonitis, 2. bei von den weiblichen Genitalien ausgehender Bauchfelltuberkulose, da hier häufig die Operation die Generalisation der Tuberkulose beschleunigt u. 3. akute Fälle mit hohem Fieber, diese Fälle gehen meist in kurzer Zeit zugrunde, ganz unabhängig von der Form der Tuberkulose und dem Allgemeinzustand

der Kranken, während afebrile Fälle, selbst bei desolatem Allgemeinzustand häufig durch die Laparotomie in kürzester Zeit geheilt werden. *Michelsson* (Berlin).

Nervensystem und endokrine Drüsen:

Huber, Julien, et J. Peignaux: Xanthochromie et coagulation spontanée du liquide céphalo-rachidien, au cours d'une méningite tuberculeuse chez un nourrisson de cinq mois. (Gelbfärbung und spontane Gerinnung der Cerebrospinalflüssigkeit im Verlauf einer tuberkulösen Hirnhautentzündung bei einem Säugling von 5 Monaten.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. 22, Nr. 2/3, S. 95—98. 1924.

Gelb- oder Rotfärbung des Liquor ist bei älteren Kindern wiederholt, bei einem Säugling hier zum erstenmal beobachtet worden und spezifisch für die tuberkulöse Ursache, ebenso wie der extrem hohe Albumingehalt. Die Obduktion bestätigte die wahrscheinlich durch Fütterung entstandene Tuberkulose. *Schneider* (München).

Stransky, Eugen: Latent verlaufene Meningitis tuberculosa. Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien Jg. 22, Nr. 2, S. 75—76. 1923.

Der Fall eines 3monatigen, an tuberkulöser Meningitis zugrunde gegangenen Säuglings zeigte die auffallende Erscheinung, daß die Lumbalpunktion trotz Erscheinungen von Hirndruck negatives Ergebnis hatte. Die Sektion ergab Verwachsung der Meningen mit dem verlängerten Mark. Die Ventrikelpunktion tat einen stark erhöhten Druck dar, doch fehlten die spezifischen Reaktionen auf tuberkulöse Meningitis. Klinisch bestanden nur Benommenheit, subfebrile Temperaturen, später leichte Zuckungen bei tiefer Somnolenz. Pirquet und Mantoux-Mendel negativ. Die Leichenöffnung zeigte akute Miliartuberkulose der Lungen, der Milz, der Nieren, der Leber, ausgebreiteten chronischen Hydrocephalus internus, Basalmeningitis und totale Verwachsung des Rückenmarks im Bereich des Foramen occipitale. Daß im frühen Säuglingsalter eine tuberkulöse Meningitis fast symptomlos verläuft, ist nicht als Seltenheit anzusprechen. *Köhler* (Köln).

Rosenmann: Fall von Meningitis tuberculosa mit reichlichen flohstichartigen Blutungen. Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien Jg. 22, Nr. 2, S. 102 bis 103. 1923.

4jähriger Knabe. Nach voraufgegangenen Masern Meningitiserscheinungen und gleichzeitig Auftreten zahlreicher, über der ganzen Haut des Rumpfes und der Extremitäten ausgebreiteter stecknadelkopfgroßer Blutungen. Die Blutgerinnung ist nicht verzögert, die Blutungszeit ist normal, keine sonderliche Verminderung der Blutplättchen. Das negative Rumpel-Leed'sche Phänomen und der negative Kneifversuch spricht auch gegen eine Gefäßschädigung. Es handelt sich vielmehr wohl um kleine Blutungen durch mikroskopische Gefäßthrombose. Entweder durch die Tuberkelbacillen selbst oder durch miliare toxine Schädigungen sind im vorliegenden Falle gleichzeitig mit der die Meningitis verursachenden miliaren Aussaat miliare Embolien der Hautgefäße aufgetreten. Es besteht eine Analogie zwischen diesen Blutungen und den von Koch beschriebenen Blutungen bei der Zuckerkrankheit. *Köhler* (Köln).

Igersheimer, Josef: Über die Beteiligung des Opticus bei der Meningitis tuberculosa. (*Univ.-Augenklin., Göttingen.*) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. 114, H. 2, S. 267 bis 275. 1924.

10 Fälle mit variierendem Befunde. Die Opticuspapille kann trotz Solitärtuberkel im Gehirn, trotz sehr trüben Liquors und hohen Liquordrucks bei der Meningitis tuberculosa ophthalmoskopisch und anatomisch normal sein; auch eine entzündliche retrobulbäre Infiltration braucht ophthalmoskopisch nichts Abweichendes zu zeigen. Tuberkelbacillen wurden verschiedentlich im Sehnervengewebe gefunden, die aber, da sie ohne Beziehung zu den vorhandenen Veränderungen sind, als nach vorn verschleppt angesehen werden. Regelmäßig fanden sich Makrophagen im Opticusscheidenraum, die aber wahrscheinlich auch nur mechanisch in den Scheidenraum fortgeschwemmt waren. Die geringen entzündlichen Infiltrationen im orbitalen Opticus könnten wohl toxischen Ursprungs sein, aber es ist zweifelhaft, ob es sich um spezifische Toxine handelt oder um entzündungserregende Stoffe unspezifischer Art. *Werner Bab.*

Zylberlastzandowa, N.: Epidemische Meningitis bei Tuberkulösen. Warszawskie czasopismo lekarskie Jg. 1, Nr. 2, S. 53—55. 1924. (Polnisch.)

Beschreibung von 3 Fällen von epidemischer Meningitis, aus deren Analyse hervorgeht, daß das Aussehen des Liquors keineswegs die ätiologische Diagnose gestattet. Bei Kranken, welche mit Tuberkulose anderer Organe oder der Meningen behaftet sind,

scheint eine schwächere Reaktion derselben auf das Eindringen der Meningokokken einzutreten. (Vgl. diesbezüglich die Arbeit des Ref. „Der Zellbefund bei Meningitis", Prager med. Wochenschr. 1914.) *Spät* (Prag).

Waltner, Karl: Zur Diagnose der Meningitis, insbesondere der tuberkulösen. (Bemerkung zur Mitteilung von Oskar Herz in Nr. 28, 1924, S. 946 dieser Wochenschrift.) (*Kinderklin. derz. Weißes Kreuz-Kinderspit., Elisabeth-Univ., Pest.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 33, S. 1134. 1924.

Vgl. dies. Zentrlbl. **23**, 418.

Bei der gleichzeitig von Waltner und Herz beschriebenen Laugenprobe (Zusatz von 1—3 Tropfen KOH zum Liquor) läßt sich ein pathologischer Liquor durch Bestehenbleiben von Luftblasen nach dem Schütteln erweisen. W. weist nach, daß dieses Phänomen nicht durch den vermehrten Zellgehalt, sondern vermehrten Fibrinogengehalt bedingt ist, daher auch nach Abscheiden des Fibringerinnsels nicht mehr nachweisbar ist. *Adam* (Hamburg).

Sinnesorgane:

Pick, L.: Über tuberkulöse Augenleiden. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **73**, Juli-August-H., S. 108—119. 1924.

Mitteilung einiger Fälle, die in ihrer Mannigfaltigkeit lediglich augenärztliches Interesse beanspruchen. Betreffs der Therapie ist Pick entschiedener Anhänger der Tuberkulintherapie, und zwar in langer, energischer Durchführung. Die Höhe der Einzeldosis ist individuell verschieden. In manchen Fällen wurde nur 2 mg als höchst zulässige Dosis vertragen, in anderen anstandslos 40—70 mg. *W. Bab* (Berlin).

Lotin, A.: Die tuberkulösen Hornhautentzündungen und ihre Behandlung mit Tuberkulin. (*Augenklin., Fortbild. Inst. f. Ärzte, Leningrad, Dir. Dolganow, u. Ambulat., Augenhosp., Dir. Bachtin.*) Russkij ophtalm. Journal Bd. **3**, Nr. 2, S. 106. 1924. (Russisch.)

Verf. meint, daß die tuberkulöse Ätiologie bei den parenchymatösen Keratitiden viel öfter vorkommt, als die Mehrheit der Ärzte es annimmt, besonders in den letzten Jahren, wo die tuberkulösen Erkrankungen so zugenommen haben. Bei der typischen tuberkulösen Keratitis sind in der diffus getrübten Hornhaut fast immer punktförmige Infiltrate zu sehen, die in den tiefsten Schichten der Cornea liegen. Im Gegensatz zur luetischen Keratitis befällt die tuberkulöse Keratitis niemals die ganze Hornhaut, die Gefäßbildung ist bei letzterer viel geringer als bei der luetischen Keratitis. Manchmal beobachtet man knotenförmige Infiltrate am Limbus corneae, miliare Phlyktänen oder typische episclerale Entzündungsherde. Viel seltener tritt bei der tuberkulösen Keratitis eine diffuse Trübung der Hornhaut fast ohne alle Reizerscheinungen auf, die ganz wie die luetische parenchymatöse Keratitis verläuft. Letzteres Krankheitsbild wird nicht durch Infektion mit Tuberkelbacillen, sondern nur durch ihre Toxine hervorgerufen. Behandlung vorzugsweise mit Neutuberkulin gibt die besten Resultate. *A. v. Merz* (Petersburg).

Lagrange, Félix: De la chorio-rétinite tuberculeuse afolliculaire. (Afollikuläre Chorio-Retinitis tuberculosa.) Arch. d'opht. Bd. **41**, Nr. 7, S. 385—408. 1924.

Klinisch (ophthalmoskopisch) läßt sich das Bild folgendermaßen zusammenfassen: 1. Die Veränderungen betreffen nicht öfters die Gegend der Macula und ihre Umgebung als die anderen Teile des Augenhintergrundes. 2. Es sind große Plaques, die oft eine Netzhautablösung vortäuschen; daß eine solche nicht vorliegt, geht daraus hervor, daß ein Rest von Sehvermögen bestehen bleibt; besteht ein Skotom, so ist es relativ. 3. Sie sind schwach pigmentiert, im Gegensatz zur Syphilis: am Augenhintergrund baut die Syphilis Pigment auf, die Tuberkulose zerstört es. 4. Die Tbc. hat im Anfang keine Glaskörpertrübungen. 5. Sie verschont ebenso im Beginn die Retina, während die Syphilis rapid die Netzhaut ergreift. Dieses klinische Bild bestätigt sich in einem eingehenden anatomischen Befund, der die einzelnen Stadien nacheinander verfolgen läßt: zuerst ist die Retina völlig frei, die Chorioidea wird ergriffen, das Pigmentepithel verliert sein Pigment, die Lamina vitrea verschwindet, Retina und Chorioidea gehen ineinander über, es bleibt nur noch eine depigmentierte Narbe; die Chorioidea

ist sklerosiert; auch die Retina wird zerstört (5 Abbildungen). Die bisher selten beschriebene Krankheit wird an 6 klinischen Beobachtungen noch weiter eingehend besprochen. Immer zeigten sich auch (außerhalb der Augen) andere Zeichen von Tuberkulose. Eine Erklärung, warum Syphilis und Tbc. ein anderes Aussehen derselben Affektion im Auge bewirken und ein so verschiedenes Verhalten der Pigmentierung zeigen, ist noch nicht zu geben. Es ist das nur diagnostisch wichtig. Therapie: Tuberkulin Pasteur, schwache Dosen, steigernd; Beginn $^1/_{1000}$ mg bis $^1/_{10}$—$^9/_{10}$. Höchstdose 1 mg. Ständige Thermometerkontrolle (37,5° Grenze). Gewicht des Kranken!

Werner Bab (Berlin).

Bride, T. Milnes: A case of tuberculous choroiditis terminated by meningitis and multiple brain abscesses. (Ein Fall von tuberkulöser Chorioiditis gefolgt von tödlicher Meningitis mit multiplen Hirnabscessen.) Brit. journ. of ophth. Bd. 8, Nr. 7, S. 320 bis 321. 1924.

Eine 36jährige Frau hatte seit einigen Wochen eine Verschlechterung des Sehvermögens auf dem rechten Auge bemerkt. Als Ursache fand sich eine Netzhautablösung unten und zahlreiche alte teils weiße, teils pigmentierte Herde der Aderhaut, dagegen keine Veränderungen am Opticus und keine Glaskörpertrübungen. Vor einem halben Jahre war die linke Mamma wegen Carcinoms exstirpiert. Außer einer alten rechtsseitigen Pleuritis ergab die innere Untersuchung normalen Befund. Wassermann-R., Pirquet negativ. Nach 2 Monaten wurde die Kranke bewußtlos ins Spital eingeliefert und starb nach 3 Tagen. Die Sektion beschränkte sich auf das Gehirn. Dieses zeigte allgemeine Meningitis mit zahlreichen tuberkulösen Abscessen in der Hirnsubstanz. Das Auge wurde nicht untersucht. Verf. meint, zurückschauend, daß man am besten das Auge seinerzeit hätte enucleieren sollen.

Meisner.

Bergmeister, Rudolf: Über nekrotisierende intraokulare Tuberkulose und Tuberkulose des Sehnerven. (*I. Univ.-Augenklin., Wien.*) Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. **53**, H. 3/4, S. 175—190. 1924.

42jähr. Patientin mit schwerem beiderseitigen Lungenprozeß, negativ allergisch, Mitte Juli 1922 Erblindung rechts, 24. Juli Augenbefund: Reste von Iritis, Glaskörpertrübungen, an Stelle der rechten Papille Solitärtuberkel von etwa 3 PD Größe und 3 Di Prominenz, gelblichweiß, scharfrandig. Periphere Aderhautherde. Keine Pupillenreaktion, Amaurose. 15. VIII. Obduktion: Ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen im ganzen Körper. Auge: Abgelaufene Iritis, geringfügige Ciliarkörperveränderungen, schwere nekrotisierende Tuberkulose der Aderhaut peripapillär mit tumorartiger Verdickung, totale Nekrose der Netzhaut dortselbst bei völligem Fehlen von Entzündungserscheinungen, totale Nekrose des intraokularen Sehnervenendes mit Begrenzung gegen den markhaltigen Teil des Opticusstammes durch einen Lymphocytenwall. Gefäßnekrose, Erweichungsherde. Zentralgefäße in der Gegend der Lamina cribrosa normal, Zentralvene weiter hinten periphlebitisch, mit Knoten und Gefäßwandtuberkeln und partieller Thrombosierung. Konglomerattuberkel im Subdural- und Subarachnoidealraum des Opticus. Im Subarachnoidealraum und in den perivasculären Herden des orbitalen Opticusteiles Tuberkelbacillen. Es dürfte sich um eine diskontinuierliche ascendierende Erkrankung im Opticusstamm handeln durch Ausbreitung der intraokularen Tuberkulose in der Hauptsache durch Vermittlung des perivasculären Lymphraumes. Die Tuberkelbacillen stammen wohl aus den perivasculären Lymphscheiden der Zentralgefäße des Opticus. Ein Überwiegen der toxischen Komponente dokumentiert sich im histologischen Bild durch zahlreiche Nekrosen im Sehnerven, in Netz- und Aderhaut. Die Irisveränderungen beruhen auf Fernwirkungen. — Die Aderhauttuberkulose tritt hier in chronisch-infiltrierender Form auf, die peripapilläre Zone derselben stellt wohl den ältesten Krankheitsherd dar. Die über dem nekrotischen Aderhautbezirk befindliche total nekrotische Netzhaut ist entweder durch in die subretinale Flüssigkeit diffundierte Toxine, oder durch Bakterien, die in das arterielle Gefäßsystem der Netzhaut eingebrochen sind, oder durch Toxine vom Glaskörper aus nekrotisch geworden.

Durch die perivasculitischen Krankheitsherde im Opticus mit ihrem positiven Bacillenbefund, der um das Gefäß gelegenen nekrotischen Zone und dem breiten Lymphocytenwall sieht Verf. den Beweis erbracht für die Fortleitung einer intraokularen Tuberkulose in den orbitalen Teil des Sehnerven durch den Transport von Tuberkelbacillen auf dem Wege des Saftstromes in den perivasculären Lymphscheiden. Vergleiche mit den als Pantophthalmia tuberculosa und chronische endogene Uveitis unbekannter Herkunft mit Nekrose bezeichneten Fällen lassen auch diesen Fall als Beispiel einer größeren Gruppe anatomisch abgrenzbarer Fälle von tuberkulöser Uveitis

mit wohl graduellen Unterschieden aber dem gemeinsamen Ausgang in Nekrose betrachten. *Fr. W. Massur* (Berlin).

Gastew, A. A., und W. I. Tscherwezikowa: Die Tuberkulintherapie der skrofulösen Keratitiden nach Ponndorf. (*Augenklin., staatl. klin. Inst. f. Fortbildg. d. Ärzte, Leningrad.* Prof. *Dolganoff.*) Russki Ophtalm. Journal Bd. **3**, Nr. 1, S. 47—62. 1924. (Russisch.)

Das Ponndorf-Verfahren bei 69 skrofulösen Erkrankungen angewandt. 40 1—15 Jahre, 2 über 30 Jahre. In 4 Fällen nur Conj. phlyctaenulosa, in einem Fall Blepharitis squamosa, in einem Fall Keratitis tuberculosa, in allen anderen Fällen Keratitis phlyctaenulosa vorhanden. Bei 9 Pat. trat die Erkrankung zum erstenmal auf, bei anderen rezidivierte sie. Die maximale Zahl der Impfungen war 18, mit Zwischenräumen von 6—10 Tagen. 43 Kranke erhielten 1—2 Impf., 11 Kranke mehr als 4 Impf. Eine Lokalreaktion trat gewöhnlich am 2. Tage auf. Bei 3 Kranken wurde keine Reaktion beobachtet. Das Resultat der Therapie zeigte sich schon am 2. bis 4. Tage. In 60% war es positiv, in 17% negativ, in 23% unbestimmt. Völlige Genesung trat in 27 Fällen auf, Besserung in 23 Fällen, kein Erfolg in 2 Fällen. Nach der Genesung wurde in 13 Fällen ein Rückfall beobachtet. Außer den Impfungen wurde auch die übliche lokale und allgemeine Therapie angewandt. *W. Eleonskaja* (Leningrad).

Haut:

Bogić, G.: Lupus in Jugoslawien im Jahre 1922. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. **26**, H. 4, S. 135—140. 1924. (Serbisch.)

Bogić veröffentlicht über Lupus in Jugoslawien auf Grund der Berichte, welche das Gesundheitsministerium und die Gesundheitsabteilung in Zagreb gesammelt haben. Der Bericht ist nach des Autors Aussage nicht vollständig, weil aus einigen Gegenden recht dürftige Berichte einliefen. Im ganzen sind im Jahre 1922 351 Fälle gesammelt worden, und zwar verschiedene Lupusformen und Hauttuberkulosefälle. Darunter waren 53 Fälle aus Serbien (15,1%), 118 Fälle aus Kroatien und Slawonien (33,6%), 57 aus Slowenien (16,2%), 98 aus Bosnien und Herzegowina (27,9%), 7 aus Dalmatien (4,8%), 3 aus Montenegro (0,9%), 5 aus Woiwodina (1,4%). Verglichen mit der Anzahl der Einwohner entfielen am meisten Fälle auf Slowenien (5,4 auf 100 000) und Bosnien und Herzegowina (5,19 auf 100 000), am wenigsten auf Woiwodina (0,36 auf 100 000 Einwohner) und Serbien (1,26 auf 100 000). Auf die übrigen Staatsteile entfielen: Kroatien 4,31, Dalmatien 2,73, Montenegro 1,5. Durchschnittlich in ganz Jugoslawien 2,92 auf 100 000 Einwohner. Nach dem Alter war der größte Teil der Kranken im Alter von 16—20 Jahre. Nach dem Geschlechte 39,89% Männer und 60,11% Frauen. In Slowenien war der Prozentsatz an Lupus erkrankter Frauen sogar 75,44%. Nach der Diagnose war es am häufigsten Lupus vulgaris, selten Lupus erythematodes, seltener verschiedene Hauttuberkuloseformen, Skrofuloderma, Lupus und Tbc. cutis exulcerans, Lupus mutilans, disseminatus, follicularis und Lupus pernio. Lokalisation: am häufigsten das Gesicht oder die Nase, oder Gesicht und Nase, andere Lokalisationen selten. Nach der Krankheitsdauer: einige Fälle über 20 Jahre (bis 25 Jahren). Es wurden verschiedene Behandlungsarten durchgeführt. *Ćepulić* (Zagreb).

Béthoux, Louis: „Anticorps" tuberculeux et cuti-réaction à la tuberculine au cours des tuberculoses cutanées humaines. (Tuberkulöse Antikörper und Hautreaktion auf Tuberkulin im Verlauf der menschlichen Hauttuberkulosen.) (*Serv. et laborat., dr. Lortat-Jacob, hóp. St. Louis, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **91**, Nr. 24, S. 329—331. 1924.

Verf. hat 36 Kranke, die an verschiedenen Formen der Hauttuberkulose litten, aber frei von Lungentuberkulose und Syphilis waren, mittels der Komplementbindungsmethode untersucht. Das Serum dieser Kranken enthielt nur geringe Antikörper, häufig überhaupt keine. Die Lokalbehandlung dieser Tuberkulosen schien die Antikörperbildung zu unterdrücken. Bei den Hauttuberkulosen scheint kein Parallelismus zwischen der Stärke der Hautreaktion auf Tuberkulin und dem Antikörpergehalt des Serums zu bestehen. Manche Kranke gaben eine starke Tuberkulinreaktion, während

die Komplementbindungsreaktion negativ war. Beide Reaktionen scheinen voneinander unabhängig zu sein. *Möllers* (Berlin).₀

Nicolas, J., et M. Favre: Le signe de la vitro-pression en dermatologie. Nodule syphilitique et nodule lupique. (Klinische Bedeutung des Glasdruckphänomens. Syphilitisches und lupoides Knötchen.) Paris méd. Jg. **14**, Nr. 11, S. 255—258. 1924.

Das lupoide Knötchen, resp. bei Glasdruck der Lupusfleck sind nicht für Tuberkulose pathognomonisch, sondern können auch durch Syphilis bedingt sein. *Lutz.*₀

Bloch, Br., und E. Ramel: Lupus erythematodes und Tuberkulose. (*Dermatol. Klin., Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 32, S. 723—726. 1924.

Die Sektion eines an akutem, absolut sicherem und typischem Lupus erythematodes Gestorbenen förderte makroskopisch keine Beweise aktiver Tuberkulose zutage. Dagegen ergaben die Impfungen an Meerschweinchen mit dem intra vitam bei Gelegenheit eines frischen Schubes entnommenen Blut eine einwandfreie Tuberkulose. Diese Beobachtung beweist, daß selbst eine sorgfältig ausgeführte negativ verlaufene Sektion die Existenz einer intravitalen Bacillämie nicht mit Sicherheit ausschließt, und spricht für die besonders von Ehrmann verfochtene Hypothese, daß der L. e. acutus eine Tuberkelbacillensepsis ist. Es bleibt aber noch ein Problem, warum es beim L. e. nie zur Bildung von auch nur abortiven Tuberkelknötchen kommt, sondern stets nur zur monotonen Lymphocyteninfiltration. Nach Ansicht der Verff. könnte man hier eine biologische Modifikation des Tuberkelbacillus annehmen, die erst in der Haut zustande kommt. *Janssen* (Davos).

Harrison, W. J.: Diathermy in lupus of soft palate and fauces. (Diathermie bei Lupus des weichen Gaumens und Rachens.) Brit. med. journ. Nr. **3297**, S. 423—424. 1924.

26jährige Patientin mit ausgedehnter Lupuserkrankung des weichen Gaumens und der Rachenwand sowie Ulceration des Zäpfchens wurde unter Allgemeinnarkose in 2 Sitzungen mit oberflächlicher Diathermiekoagulation behandelt. Die Erscheinungen verschwanden bis auf 2 kleine Knötchen. Reichlich $^1/_2$ Jahr später trat ein geringfügiges Rezidiv auf, das unter örtlicher Betäubung mit dem gleichen Erfolge behandelt wurde. *Kessler* (Schlachtensee).₀

Halbron et Isaac-Georges: Essai de traitement de quelques cas de lupus tuberculeux par l'antigène méthylique de MM. Boquet et Nègre. (Versuch der Behandlung einiger Lupusfälle mit dem Acethylalkohol-Antidan von Boquet und Nègre.) Rev. de la tubercul. Bd. **5**, Nr. 3, S. 422—424. 1924.

Durch subcutane Injektionen des „antigène méthylique" von Boquet und Negre in progressiv ansteigenden Dosen von 0,1 ccm einer 10proz. bis 1 ccm der unverdünnten Lösung in 4tägigem Intervall sahen Verff. bemerkenswerte Erfolge in der Behandlung des Hautlupus. Voraussetzung war die vollkommene Intaktheit der Lungen. Beim Auftreten von Allgemeinreaktionen — Lokalreaktionen am Ort des Einstichs wurden nie beobachtet — wurde bis zum völligen Abklingen der immer nur geringen Reaktion gewartet. Die Herdreaktionen bestanden in Rötung der ulcerösen Stellen, Vermehrung der Sekretion und Ablösung der Krusten. Bei 3 Kranken wollen Verff. gute Fortschritte der Heilung beobachtet haben. Nur in 1 Fall zwang die Intensität der Herdreaktion zum Aussetzen des Mittels während einiger Tage. Allerdings überdauerten die Erfolge nie die Zeit der Behandlung. Verff. glauben, das Mittel als ausgezeichnetes Adjuvans in der Lupustherapie ansehen zu dürfen (!). *Bramesfeld* (Schömberg).

Hauck: Zur Behandlung des Lupus erythematodes. (*Univ.-Hautklin., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 50, S. 1482. 1923.

Verf. empfiehlt eine von ihm geübte kombinierte Behandlung des Lupus erythematodes mit Jodtinktur und weißer Präzipitatsalbe.

Die erkrankten Hautstellen werden morgens mit Jodtinktur kräftig eingepinselt, und abends wird auf die jodierten Stellen weiße Präcipitatsalbe in nicht zu dünner Schicht aufgetragen. Am nächsten Morgen findet sich dann meist eine stark entzündliche Reaktion an den behandelten Krankheitsherden, und da solche sehr häufig an der Nase und an den anschließenden Wangenpartien lokalisiert sind, kommt es oft zu einer ödematösen Schwellung der Augenlider. Unter Kompressen mit adstringierenden Lösungen oder unter indifferenter

Salbenbehandlung bilden sich diese Reaktionserscheinungen innerhalb weniger Tage vollkommen zurück. Wenn nötig, kann die Behandlung in Abständen von 8—14 Tagen mehrmals wiederholt werden.

Bei kleinen umschriebenen Herden von Lupus erythematodes sah Verf. schon mit 1—2maliger Behandlung ein völliges Verschwinden. Auch bei ausgedehnten Krankheitsprozessen wurde eine wesentliche Besserung jeweils erzielt. Bei ausgedehnten Krankheitsprozessen empfiehlt es sich, nicht alle erkrankten Stellen auf einmal zu behandeln, da sonst zu heftige Reizerscheinungen und Schmerzen ausgelöst werden können. *Klare* (Scheidegg).

Martenstein, Hans: Sarkoid Boeck und Lupus pernio. (*Dermatol. Klin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **147**, H. 1, S. 70—99. 1924.

Sarkoid und Lupus pernio sind tuberkulöse Erkrankungen, ihre eigentümlichen klinischen, histologischen Erscheinungsformen sind durch eine besondere Reaktion des Organismus zu erklären. Aus diesem Grunde wäre es auch möglich, daß Lues und Lepra gelegentlich ähnliche Bilder geben. Der negative Ausfall der Tuberkulinprobe ist durch positive Anergie zu erklären, die bei einer Reihe von Fällen im Serum auch durch reichlichen Gehalt an Anticutinen erkennbar ist, oder aber letztere sind vielleicht vorwiegend in der Haut vorhanden und werden erst später an das Serum abgegeben. Jedenfalls konnten Pro- und Anticutine nachgewiesen werden, wodurch die tuberkulöse Ätiologie der beiden Erkrankungen ebenfalls eine Stütze gewinnt, was schon durch die positiven Übertragungsversuche erwiesen schien. Naegelis Ansicht, daß das refraktäre Verhalten gegen Tuberkulin auf Komplementschwund zurückzuführen sei, wird zurückgewiesen. Die besonderen Allergieverhältnisse sind bei beiden Erkrankungen vorhanden, doch scheint die positive Anergie beim L. p. stärker ausgeprägt zu sein. L. p. und Skd. stehen einander sehr nahe, trotzdem in typischen Fällen die beiden Formen sich unterscheiden lassen, meist finden sich nur Differenzen in der Häufigkeit der an sich gleichartigen Befunde in den einzelnen Organen.

R. Volk (Wien).

Urogenitalsystem:

Foerster, Alfons: Die infektiösen Erkrankungen der abführenden Harnwege. Würzburger Abh. a. d. Gesamtgeb. d. Med., Neue Folge, Bd. **1**, H. 8, S. 217 bis 247. 1924.

Es wurden 118 Fälle von nichttuberkulösen und tuberkulösen Erkrankungen des Harnapparates mit Cystoskop und Ureterenkatheter und unter Zuhilfenahme der Indigocarminprobe, des Verdünnungs- und Konzentrationsversuches, der quantitativen Prüfung der Kochsalz- und Harnstoffausscheidung und unter Berücksichtigung des bakteriologischen Befundes in Blase und Nierenbecken durchuntersucht. Alle Fälle der 1. Gruppe zeigten, daß jedesmal Blase und Nierenbecken beiderseits beteiligt waren. Bei den tuberkulösen Erkrankungen des Harnapparates fand sich im Gegensatz zur 1. Gruppe immer die Angabe der Patienten über Abnahme des Körpergewichtes. Das Blasenbild der reinen Tuberkulose wies trotz der mehrfach diffusen Cystitis durch das Verhalten der Ureterenmündungen auf die Einseitigkeit des Nierenprozesses hin. Der Ureterenkatheterismus bestätigte dann diese Annahme. Die Indigocarminprobe ist nur wenig brauchbar, da durch sie nur auf ganz grobe Veränderungen der befallenen Seite hingewiesen wird. Prozentuale Unterschiede im Vergleich der Kochsalz- und Harnstoffmengen im Nierenbeckenurin beider Seiten, ferner Störungen im Verdünnungs- und Konzentrationsversuch und der quantitativen Kochsalz- und Harnstoffausscheidung fanden sich bei den Fällen von reiner Tuberkulose im Gegensatz zur nichttuberkulösen Cystitis nicht. Diese verschiedenartigen Untersuchungsergebnisse bei Infektionen tuberkulöser und nichttuberkulöser Natur sind differentialdiagnostisch verwertbar. Die Fälle von Tuberkulose des Harnapparates, bei denen eine Mischinfektion vorlag, verhielten sich in bezug auf den Ausfall der Nierenfunktionsprüfungen wie die mit nicht tuberkulösen Infektionen. Der Infektionsweg war der hämatogene. Beim Nach-

weis von Erregern und bei gutem Allgemeinzustande des Patienten, endlich bei einseitigem Prozeß ist die operative Entfernung des tuberkulös erkrankten Organs vorzunehmen. *Hörnicke* (Königsberg i. Pr.).

Spremolla G.: Le albuminurie tubercolari. (Die tuberkulösen Albuminurien.) Rinascenza med. Jg. **1**, Nr. 14, S. 332—333. 1924.

Kritisches Referat über französische Arbeiten, die sich auf die beiden Formen: die prätuberkulöse bei jugendlichen Individuen ohne nachweisbare Organtuberkulose und auf die eigentliche tuberkulöse Albuminurie bei vorgeschrittenen Fällen erstreckt. Zu kurzem Bericht nicht geeignet. *Ortenau* (Bad Reichenhall).

Agrifoglio, M.: Ricerche sul ricambio azotato nella tubercolosi renale, per mezzo delle microdeterminazioni. (Untersuchungen mittels Mikrobestimmungen über den Stickstoffwechsel bei der Nierentuberkulose.) (*Istit. di clin. chirurg., univ., Genova.*) Policlinico, sez. chirurg. Jg. **31**, H. 4, S. 177—194. 1924.

Der Reststickstoff des Blutes ist bei Nierentuberkulose stets erhöht. Der prozentuale Anteil des Harnstoff-N ist dabei vermehrt, so daß das Verhältnis Harnstoff: Gesamt-N in den meisten Fällen erhöht ist. Es wäre aber unzulässig, aus einem normalen Wert dieses Quotienten Schlüsse auf die Nierenfunktion zu ziehen. Die höchsten N-Werte (0,23—0,31%) fanden sich bei doppelseitiger Erkrankung, während bei einseitiger die Werte zwischen 0,117 und 0,154% lagen. Der Nicht-Harnstoff-N schwankte bei doppelseitiger Tuberkulose zwischen 1,49 und 0,82%, bei einseitiger zwischen 0,37 und 0,51%. Die Vermehrung des Harnstoff- und Gesamt-N bleibt nach Nephrektomie zunächst noch bestehen. Es darf daraus aber nicht auf eine Erkrankung auch der anderen Niere geschlossen werden, da nach 4—6 Monaten die Werte normal werden. *K. Meyer* (Berlin).

Hryntschak, Th.: Über ein neues Verfahren zur Frühdiagnose der Nierentuberkulose. (*Sophienspit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 14, S. 336—338. 1924.

Von 2 Fällen, die mitgeteilt werden, war bei dem 1. Patienten der Gesamtharn mäßig getrübt, im Sediment fanden sich Eiterzellen. Bakterien konnten nicht nachgewiesen werden. Die Cystoskopie ergab ein normales Bild bis auf die rechte Uretermündung, die leicht gerötet und vorgewölbt war. Die Blauausscheidung zeigte sich hier nach 5 Min., links nach 3 Min. Der Ureterenkatheterismus lieferte links klaren, rechts leicht getrübten Harn. Die Röntgenaufnahme o. B. Es wurden zunächst Blasen- und Nierenbeckenspülungen gemacht. Der Harn wurde klar, die Beschwerden schwanden, der Patient, der in ambulanter Behandlung war, ging wieder seinem Dienst nach. Nach $2^1/_2$ Monaten zeigte sich wieder deutliche Trübung des Harns. Es wurde nunmehr eine Meerschweinchenimpfung und eine Tuberkelbacillenkultur nach dem Löwensteinschen Verfahren ausgeführt. Die Meerschweinchenimpfung war negativ, das Kulturverfahren positiv. Der klinische Befund war unverändert. Es wurde die Nephrektomie ausgeführt und histologisch die Tuberkulose bestätigt. Im Fall 2 trat kurz nach beiderseitiger Epididymektomie wegen Tuberkulose eine Hämaturie ein, die sich bald wiederholte. Nach $1^1/_4$ Jahr erneute Hämaturie. Damals waren Blasenschleimhaut und Uretermündung normal. Im Harn der rechten Niere waren Eiweiß, spärliche Leukocyten, kein Blut. Wiederholte Meerschweinchenimpfung mit Gesamtharn und getrennten Nierenharnen blieben stets negativ. Nach 2 Jahren fanden sich im Harn reichliche Mengen von Tuberkelbacillen. Die kurz darauf erfolgte Untersuchung deckte eine Hydronephrose auf, die operativ entfernt wurde. Das Präparat zeigte einen infolge einer tiefsitzenden tuberkulösen Harnleiterstriktur dilatierten Ureter und ein erweitertes Nierenbecken auf. Im Nierenparenchym weitgehende tuberkulöse Zerstörungen.

In beiden Fällen war also das Ergebnis der Meerschweinchenimpfung in einem Zeitpunkt negativ, in dem bereits die Niere zweifellos tuberkulös erkrankt war. Als Erklärung hierfür kommen einmal die seltenen Fälle in Betracht, bei denen es sich um einen vom Nierenbecken vollständig abgeschlossenen tuberkulösen Herd handelt, so daß Tuberkelbacillen nicht in den Harn gelangen. Der häufigere Grund liegt sicher in der Natur des Tuberkelbacillenstammes. Löwenstein veröffentlicht 1913 4 Fälle, denen der Bacillus der Hühnertuberkulose zugrunde lag, der eine besondere Affinität zu den Nieren und der menschlichen Pathologie aufzuweisen scheint, während er für das Meerschweinchen nicht pathogen ist. In diesen

Fällen wird also ein negativer Ausfall der Meerschweinchenimpfung zu erwarten sein. In den erwähnten Fällen ließ sich der Typus des Tuberkelbacillenstammes nicht mehr sicherstellen. Sehr bedeutungsvoll bleibt der Erfolg des Kulturverfahrens, das im 1 Fall durchgeführt wurde. Dieses von Löwenstein ausgearbeitete Verfahren ermöglicht mit 100% Sicherheit im Harne befindliche Tuberkelbacillen wirklich nachzuweisen (nach Aussage des Autors). Dabei braucht der zur Untersuchung kommende Harn nicht unter aseptischen Kautelen entnommen zu sein. Für die frühzeitige Erkennung einer Nierentuberkulose erscheint das Löwensteinsche Verfahren sehr beachtenswert. *Haumann* (Bochum).°°

Braasch, William F., and Albert J. Scholl: Possible errors in the diagnosis of renal tuberculosis. (Mögliche Irrtümer in der Diagnose der Nierentuberkulose.) (*Sect. on urol., Mayo clin., Rochester.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 9, S. 688 bis 692. 1924.

W. F. Braasch und A. J. Scholl berichten auf Grund von Erfahrungen aus dem großen Material der Mayo-Klinik über einige wichtigere Erfahrungen zur Pathologie und Klinik der Nierentuberkulose, die ausführlicher wiedergegeben werden sollen: Relative Immunität: Es gibt Fälle von ziemlich weit fortgeschrittener Nierentuberkulose, welche keines der gewöhnlichen Symptome aufweisen, bei denen man nur im U.-K. Urin der erkrankten Niere vielleicht hie und da einige Eiterkörperchen antrifft. Tierversuch verläuft bei zahlreichen angestellten Versuchen das eine oder andere Mal positiv, häufiger nur negativ. In einem solchen Fall fand sich ausgedehnte Tuberkulose des oberen Pols, das Fehlen jeden Symptoms war dadurch verursacht, daß der tuberkulöse Herd durch einen fibrösen Wall vollkommen abgeschlossen war. Pathologie: Die tuberkulösen Veränderungen in der Niere bestehen bei solchen „silenten" Fällen aus 1. einzelnen käsigen oder nekrotischen Herden von verschiedener, aber allgemein geringer, Ausdehnung, umgeben von einer dichten fibrösen Kapsel und einer Außenzone von Lymphzelleninfiltration. 2. Multiplen, kleinen, lokalisierten Herden von mäßig weit fortgeschrittener Verkäsung, umgeben von einer sehr starken fibrösen Schicht, die ähnlich derjenigen ist, wie man sie bei weit vorgeschrittener Nierentuberkulose findet. 3. Zahllosen kleinsten gut isolierten Infektionsherden ohne Verkäsung oder miliarer Tuberkulose. Bei diesem Infektionstyp zeigten sich im allgemeinen auch an anderen Organen tuberkulöse Erkrankungen. Diese Begrenzung der tuberkulösen Herde durch den Bindegewebswall und der einzelnen Herde voneinander führen die Autoren auf die Widerstandsfähigkeit des betr. Organismus zurück, wenn sie auch zugeben, daß man bei weit fortgeschrittenen Tuberkulosen ebenfalls Ausheilungsprozesse neben den frischen Prozessen häufig findet, diese Bindegewebsbildung also ebenso als Zeichen der langen Dauer der bestehenden Erkrankung gedeutet werden könne. Chronische doppelseitige Tuberkulose: Es gibt doppelseitige chronische Nierentuberkulosen, welche ganz so verlaufen wie chronische beiderseitige Pyelitiden, mit sehr wenig Blasenerscheinungen, cystoskopisch ebenfalls ohne spezifische Veränderungen, welche bei U.-K. beiderseits ganz wenige oder gar keine Eiterkörperchen im Urin zeigen und nur hie und da von Schmerzen in einer oder beiden Seiten begleitet sind. Pyelographie zeigt nur geringe Erweiterungen der Nierenbecken und Kelche und läßt nur hie und da durch Auszackung eines Kelches den Verdacht auf bestehende Tuberkulose wach werden. Kulturen aus dem Urin zeigen häufig Reinkultur von Colibacillen, während Tierversuche negativ ausfallen können. Wiederholte Tierversuche sind aber schließlich das einzige Mittel, doch schließlich die spezifische Identität der Erkrankung festzustellen. Cystoskopische Schwierigkeiten: Abgesehen von der durch Form-Volumveränderung der Blase hervorgerufenen Schwierigkeiten der Cystoskopie können bei der Tuberkulose noch andere Momente diagnostische Irrtümer hervorrufen. So kann die Blasenschleimhaut um die Ureteren und im Trigonum so gewuchert sein, dabei leicht bluten, daß ein Carcinom vorgetäuscht wird, und die beiden Autoren haben manche Fälle beobachtet, bei denen man von anderer Seite aus wegen dieses

Verdachts Blasenfisteln angelegt hatte, obwohl Tuberkulosen bestanden. Die Möglichkeit der Perforation einer tuberkulösen Blase durch das Cystoskop ist groß, und sicher die Anzahl dieser Vorkommnisse weit größer als durch die Literatur bekannt ist. Harnleiterverengerung: Besteht bei Nierentuberkulose eine Harnleiterverengerung, so können die gewöhnlichen Blasensymptome ebenfalls völlig fehlen, der Urin kann fast klar sein und es treten vielleicht nur Koliken der erkrankten Seite auf. Es kann einfach so eine Hydronephrose durch Pyelogramm diagnostiziert und als Ursache dafür ein Ureterstein, Harnleiterverletzung bei Operation oder dergleichen oder komprimierender Tumor angenommen werden. Trotzdem muß gesagt werden, daß einseitige Harnleiterverengerungen für Tuberkulose verdächtig sind, es sei denn, daß diese durch mikroskopische Untersuchungen und wiederholten Tierversuch ausgeschlossen werden kann. Postoperative Statistik: Die postoperative Mortalität ist in dem 1. und 2. Jahr nach der Operation am größten. Unter 847 an Nierentuberkulose bis 1. Januar 1923 in der Mayo-Klinik operierten Fällen konnte 611 mal Bericht eingeholt werden. Davon waren 191 tot, 65 d. h. 34% waren im 1., 43 d. h. 43,4% im 2. bis 5. Jahr nach der Operation gestorben. Im allgemeinen sind es andere Ursachen, nicht Operationsfolgen, welche in den zahlreichen Fällen den Tod verursachen. Unter 87 Fällen, wo die Todesursache eruiert werden konnte, war 25 mal die Tuberkulose der anderen Niere schuld an dem Exitus. Während bei anderen chronischen Nierenifektionen die Erkrankungen im allgemeinen eine beiderseitige ist, nimmt man im allgemeinen an, daß die Nierentuberkulose lange Zeit hindurch einseitig bleibt. Es fragt sich nun, ob nicht häufig in den Fällen, wo die 2. Niere gesund erscheint, trotzdem eine doppelseitige Erkrankung besteht. Die Verff. haben nun unter 22 Fällen, wo sie bei scheinbar gesunder 2. Niere mit Urinen dieser Nieren jedesmal mehrfache Tierversuche anstellten, 7 mal positive Resultate erhalten. Klinische Bedeutung weniger Eiterkörperchen im Urin: Mikroskopische Untersuchung des Urins, der von den Nieren stammte, in denen die 7 Tierversuche positives Resultat ergeben hatten, ergab nur gelegentlich ein Eiterkörperchen im Gesichtsfeld. In den 15 Fällen mit negativem Resultat enthielt der Urin 7 mal 1—2 Eiterkörperchen, in 4 Fällen 4 Eiterkörperchen im Gesichtsfeld. Trotzdem sind Fälle, in denen im Ureterkatheterurin bei nur wenigen roten Blutkörperchen 2—3 Eiterkörperchen im Gesichtsfeld sich finden, immerhin verdächtig, und ein negativer Tierversuch sollte in solchen Fällen wiederholt werden. Wert der Funktionsprüfungen: In den Fällen, in denen Zweifel über die Doppelseitigkeit der Erkrankung besteht, sind leider die Funktionsprüfungen der Niere nur von geringem Wert. Sowohl die Exkretions- wie Sekretionsprüfungen sind bei beiderseits vorgeschrittenen Fällen subnormal, dagegen ist bei Verdacht einer geringen Erkrankung der einen Niere bei vorgeschrittener Erkrankung der anderen oft keine Funktionsbeeinträchtigung der nur verdächtigen Niere nachzuweisen. Gelegentlich sind die Retentionszahlen höher als normal, während die Sekretionsprüfung völlig normal war. Manchmal zeigt eine Niere, die vor der Operation normale Funktion ergab, nach der Entfernung der erkrankten unter der Belastung der vorausgegangenen Operation und Vergrößerung ihrer Funktionsaufgabe erst Zeichen einer Erkrankung. In solchen Fällen wurde eine Vermehrung des Blutharnstoffs bis zu 200—300 gesehen, die ungefähr 6 Wochen bestehen blieb. Natürlich braucht dies nicht immer ein Zeichen von Tuberkulose zu sein, sondern es kann daraus auch geschlossen werden, daß eine nephritische Erkrankung noch besteht. Wiederholt wurde von den Verff. auch eine normale Phenolsulfonaphthaleinausscheidung beobachtet aus einer Niere, die sich nach der Entfernung als ziemlich erkrankt erwies. Die Erkrankungsherde waren hier abgekapselt oder erstreckten sich nur auf die äußere Zone des Organs. Eine bemerkenswerte Differenz in der Phenolsulfonaphthaleinausscheidung beider Nieren spricht gegen Pyelonephritis, da bei chronischen Pyelonephritiden eine Funktionsdifferenz beider Nieren selten besteht. Meerschweinchenimpfung: Nach Beer, Hyman und Mann gibt es beim Tierversuch in 36% Irrtümer. Einesteils kann positiver Versuch

bei U.-K. Urin von einer Erkrankung des Ureters stammen oder es können durch eine gesunde Niere Tuberkelbacillen ausgeschieden werden. Unter 5 solchen positiven Ergebnissen aus klinisch gesund befundenen Nieren sind 4 Patienten am Leben geblieben ohne irgendwelche Zeichen von Nierentuberkulose. B. und Sch. sind dagegen der Meinung, daß bei einiger Vorsicht, d. h. Durchspülung des Ureterkatheters bei Passieren der Blase, andererseits nach negativem Ausfall des Tierversuchs bei Wiederholung desselben sich Irrtümer im allgemeinen vermeiden lassen. Beiderseitige Nierenerkrankung: Bei beiderseitiger Nierenerkrankung, aber positivem Bacillenbefund der besseren Niere und guter Funktion derselben ist es angezeigt, die kränkere zu entfernen. Spontanheilung: Abgesehen von den Fällen von Nierentuberkulose, wo eine Ureterobliteration mit Abschluß der Niere zu einer Scheinheilung führte, haben Verff. Fälle beobachtet, wo Pat. unter dem Bild einer akuten Pyelonephritis erkrankten, wo sich im Urin einer oder beider Nieren Eiterkörperchen und Tuberkelbacillen fanden, wo auch die Tierversuche positiv waren und wo trotzdem spätere häufigere Untersuchungen keine Spur einer Erkrankung in den Nieren mehr nachweisen konnten. Diese Fälle tatsächlicher Spontanheilung sind aber so ungemein selten, daß die Verff. doch für Frühoperation plädieren. Schlußsätze: 1. Diagnose einer — oder beiderseitiger Nierentuberkulose kann schwierig sein. 2. Mit der wachsenden Widerstandsfähigkeit des Pat. können Blasensymptome völlig fehlen und der Urin kann außedem Befund einzelner Eiterkörperchen ganz normal sein. 3. Wiederholte Urinunterr suchungen auf Tuberkelbacillen und Tierversuche in gewissen Abständen sind in solchen Fällen allein imstande, die Diagnose zu stellen. 4. Wenn wiederholte Tierversuche positiv waren, die betr. Niere aber keinerlei Erkrankungszeichen bot, so ist trotzdem die Operation gerechtfertigt. 5. Die tuberkulösen Erkrankungsherde in der Niere sind in solchen Fällen abgekapselt. 6. Die Zahl der Eiterkörperchen im Urin ist nicht proportional dem Umfang der Erkrankung. 7. Der Befund von 1—2 Eiterkrperchen im Gesichtsfeld im Urin der sog. gesunden Niere ist ohne Bedeutung. 8. Die Differentialdiagnose zwischen tuberkulöser Granulationswucherung der Blasenschleimhaut und Blasencarcinom ist oft schwer und kann durch Probeexcision entschieden werden. 9. Beiderseitige Nierentuberkulose ist häufiger als die klinische Untersuchung angibt. 10. In Fällen beiderseitiger Nierentuberkulose ist bei guter Funktion einer Niere die Entfernung der kränkeren gerechtfertigt. 11. Tuberkulose der zweiten Niere ist wohl am häufigsten die Todesursache in jenen Fällen, die 1—2 Jahre nach der Nephrektomie zugrunde gehen. 12. Spontanheilung der Nierentuberkulose ist in seltenen Fällen möglich. *Bloch* (Frankfurt a. M.).

Tsuda, Seiji: Über die hämatogene Prostatatuberkulose. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **251**, S. 1—7. 1924.

Untersuchungen über die Häufigkeit des alleinigen, wahrscheinlich hämatogenen Auftretens der Prostatatuberkulose und des gemeinsamen Vorkommens mit tuberkulösen Veränderungen der anderen Urogenitalabschnitte, sowie über das Vorhandensein von Tbc.-Bacillen in den Genitalorganen verstorbener Phthisiker, besonders dann, wenn makroskopisch und mikroskopisch keine Veränderungen der Genitalien nachzuweisen waren. Darnach kommt Prostatatuberkulose im 2. bis 4. Jahrzehnt in mindestens 9,4% hämatogen vor. Tuberkelbacillen finden sich in normalen Genitalien von Phthisikern äußerst selten. Verf. gelang der histologische Nachweis nur in einem Fall von akuter disseminierter Miliartuberkulose. *Rosenthal* (Baden-Baden).

Johnstone, R. W.: Adenomyoma of the uterus with tuberculous infection. (Adenomyom der Gebärmutter mit tuberkulöser Infektion.) Journ. of obstetr. a. gynecol. of the Brit. Empire Bd. **31**, Nr. 2, S. 243—250. 1924.

Fibromyome der Gebärmutter zeigen eine Neigung zu Degenerationen als Carcinom oder Sarkom während infektiöse Prozesse in ihnen im allgemeinen selten sind; am seltensten Tuberkulose.

Die 45 Jahre alte Patientin war 21 Jahre steril verheiratet. Vom 12. Jahr an war sie regelmäßig menstruiert, anfangs stark, seit 20 Jahren normal. Vor 19 Jahren hatte sie einmal Schmerzen in der linken Seite mit gelbem Ausfluß, die sich auf Spülungen und Tragen eines Pessars verloren. Der Vater ist 39 Jahre alt an Hämoptysis gestorben. Sonst ist von Tuberkulose in der Familie nichts bekannt. Im Juli 1923 erkrankte sie mit heftigen Schmerzen in der rechten Seite. Der Uterus war etwa von der Größe einer Orange. In der Annahme eines Myoms wurde durch Laparotomie der Uterus mit den beiderseitigen Adnexen entfernt (supravaginale Amputation). Die Heilung verlief günstig bis auf Husten und Auswurf in den ersten Tagen. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden. Der exstirpierte Uterus zeigte zwei Tumoren der hinteren Wand. Die linke Tube war verdickt mit Knötchen an ihrem uterinen Ende. Sonst waren die Adnexe normal. Die Tumoren erwiesen sich als Adenomyome, die in dem die drüsigen Teile umgebenden Stroma von tuberkulösen Riesenzellen durchsetzt waren. Die tuberkulöse Infiltration war am stärksten in den dem Endometrium und der Gebärmutterhöhle nächsten Partien. Die vordere Uteruswand zeigt nichts von Adenomyom, wohl aber einige Tuberkel im Endometrium und der angrenzenden Muskulatur. Deutliche Tuberkel fanden sich auch in der linken Tube, während rechts nur einige suspekte Granulationen waren.

J. neigt zu der Auffassung, daß die Infektion auf dem Blutweg erfolgt sei, ausgehend von einer inaktiven Tuberkulose der Lungen, auf deren Bestehen eine leichte Dämpfung und Schrumpfung der rechten Lungenspitze hindeutete, ohne daß irgendwelche Zeichen eines aktiven Prozesses vorhanden waren. Die adenomyomatöse Entartung mag nach seiner Ansicht den Locus minoris resistentiae für die Festsetzung der im Blut kreisenden Bacillen abgegeben haben. *Flesch* (Hochwaldhausen).

Muskel, Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden:

Fleischner, Felix: Die Erkrankung der Knochen bei Lupus pernio und Boecks Miliarlupoid. Ostitis tuberculosa multiplex cystoides (Jüngling). (*Wilhelminenspit. u. Lupusheilanst., Wien.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 32, H. 3/4, S. 193 bis 218. 1924.

Beobachtungen an 7 eigenen Fällen von Lupus pernio (Boecks Miliarlupoid) mit Knochenveränderungen und vergleichende Zusammenstellung von 33 einschlägigen Fällen der Literatur lassen 2 Grundformen der primären Veränderungen unterscheiden: Der eine Typus ist durch runde, scharfbegrenzte kleinere und größere Aufhellungsherde charakterisiert, die meist in den Phalangen von Händen und Füßen, weniger in den der Metacarpal- und Metatarsalknochen sitzen, und die genetisch und formal den Hautveränderungen der großknotigen Form des Boeckschen Sarkoids sehr nahestehen. Eine zweite Form führt, wenig gebunden, an einzelne bevorzugte Stellen, an den langen Knochen der Hände und Füße zu einem allgemeinen Umbau, zu grober, unregelmäßiger Bälkchenstruktur. Diese Befunde werden mit der diffus infiltrierenden Form des Boeckschen Sarkoids (und dem Lupus pernio) in Parallele gesetzt. Dazu treten schließlich Veränderungen trophischer Natur durch Narbeneinschnürung und vasculäre Störungen, ähnlich denen beim Lupus vulgaris und erythematodes. Folgen sind grobe Formveränderungen des Knochens: Verschmächtigung, Verkürzung, Zusammenbruch, Mutilation. Bezüglich der Ätiologie schließt sich F. der Ansicht Volks an, der das Wesen der Erkrankung in einer durch eine vorausgegangene Infektion mit abgeschwächter Tuberkulose zustandegekommenen Kondition des Organismus sieht, der nun auf einen lokalen spezifischen oder unspezifischen Affekt mit der Bildung eines tuberkuloiden Granuloms reagiert. Die Annahme analoger Veränderungen in den Knochen schließt sich zwanglos an zahlreich beobachtete Miterkrankungen innerer Organe — Schleimhäute, Auge, Lymphdrüsen, Parotis, Niere, Nebenhoden, Darm, Muskel, Lunge — an. Die Diagnose ist in ausgesprochenen Fällen leicht, im Frühstadium wohl unter Zuhilfenahme des dermatologischen Bildes möglich, bei Fehlen von Hauterscheinungen vielleicht auch gar nicht zu stellen. Andererseits erlaubt ein positiver Röntgenbefund, eine sichere Diagnose in solchen Fällen zu stellen, in denen eine histologische Untersuchung (Probeexcision) unmöglich oder selbst nicht eindeutig ist. Unter möglichster Anlehnung an den von Jüngling gewählten Namen (Ostitis tbc. multiplex) wird als Bezeichnung Ostitis tbc. multiplex cystoides vorgeschlagen. *Kautz* (Hamburg).

Roger, H., et Huguet: Mal de Pott du vieillard à symptomatologie médiastinale (abcès par congestion): parésie spasmodique. Spondylose vertébrale associée. (Spondylitis bei einem Greise mit Mediastinalsymptomen.) Progrès méd. Jg. **52**, Nr. 34, S. 511—514. 1924.

63jähriger Mann, seit einigen Monaten heftige Intercostalneuralgie und quälender Husten. Keine Deformität der Wirbelsäule, Bewegungen derselben nicht eingeschränkt, nicht schmerzhaft, nur streng auf den 5. Brustwirbel beschränkte Druckempfindlichkeit in Bauchlage. Röntgen: Tuberkulose des 5. Brustwirbels und arthritische Wucherungen an den tiefer gelegenen Wirbeln. Senkungsabsceß im Mediastinum. Im Anschluß an die Schilderung dieses Falles wird die Pathologie und Differentialdiagnose der Altersspondylitis und die Beziehungen der Spondylose zur Spondylitis besprochen, wobei nur Bekanntes wiederholt wird.

F. Michelsson (Berlin).

Albanese, Armando: Morfologia del gibbo da distruzione somato-vertebrale in rapporto alla sede ed alla estensione della distruzione stessa. (Morphologie des durch Destruktion des Wirbelkörpers entstandenen Gibbus mit Bezug auf Sitz und Ausdehnung der Destruktion.) (*Istit. di clin. ortop. traumatol., univ., Roma.*) Arch. di ortop. Bd. **39**, H. 3, S. 513—603. 1923.

Verf. hat an Knochenbänderpräparaten der verschiedenen Wirbelsäulenabschnitte untersucht, wie stark die normalen Biegungen sind, wenn die betreffenden Wirbelsäulenabschnitte einem Längsdruck von 50 kg ausgesetzt werden. In ausgedehnten Versuchsreihen wurde nun weiter untersucht, wie sich die Wirbelsäule verbog, wenn aus dem Wirbelkörper ein horizontaler Keil mit vorderer Basis von verschiedener Dicke herausgenommen wurde (Keile von 5°, 10°, 20°). Für jeden einzelnen Wirbel wurde so der Grad der Gibbusbildung, der durch einen Zerstörungsherd des Wirbelkörpers von bestimmter Winkelausdehnung bedingt wurde, festgestellt und kurvenmäßig ausgewertet. Die Versuche wurden angestellt bei intakten Ligamenta interspinalia und nach deren Durchschneidung. Es ergab sich, daß bei gleicher Winkelgröße des Keiles in den verschiedenen Abschnitten der Wirbelsäule ein Gibbus verschiedenen Grades zustande kam; am größten fiel der Gibbus aus in der Höhe des 8. Brustwirbels, um von hier nach der Lenden- und Halswirbelsäule zu sich bedeutend zu verkleinern. Es war hierbei nicht von wesentlicher Bedeutung, ob der Substanzverlust im oberen, mittleren, oder unteren Teil des Wirbelkörpers gesetzt wurde. Der Grad der Kyphose war in allen Versuchen ungefähr proportional der Größe des herausgenommenen Keiles. War der Substanzverlust in der Mitte oder in der unteren Hälfte des Wirbelkörpers gesetzt worden, so entsprach die Höhe des Gibbus dem beschädigten Wirbel; bei Defekt in der oberen Hälfte des Wirbelkörpers hingegen gibt der darüberstehende gesunde Wirbel die Höhe des Gibbus. Wenn die Ligamenta interspinalia durchtrennt worden waren, so fiel der Gibbus regelmäßig um einige Grade stärker aus. Diese Bänder setzten also der Ausbildung des Gibbus einen gewissen Widerstand entgegen. Röntgenbilder ließen erkennen, daß bei Belastung der durch den Substanzverlust keilförmig gewordene Wirbelkörper wie von zwei schiefen Ebenen nach hinten herausgedrückt wird, so daß die Gelenkflächen der Processus articulares sich voneinander entfernen.

Erich Schempp (Tübingen).

Lance: Faux mal de Pott. Spina bifida de la 5e lombaire. Exploration au lipiodol. (Scheinbares Malum Pottii. Spina bifida des 5. Lendenwirbels. Untersuchung mit Lipiodol.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **22**, Nr. 2/3, S. 93—95. 1924.

Das 15 Jahre alte Mädchen war lange Zeit wegen seiner schmerzhaften Skoliose, die für eine tuberkulöse Erkrankung der Lendenwirbelsäule gehalten wurde, behandelt worden. Die Röntgenaufnahme nach Injektion von Lipiodol in den Lumbalkanal ergab eine Spina bifida des 5. Lendenwirbels.

Schneider (München).

Brüning, Aug.: Diagnose und Therapie der Wirbelsäulentuberkulose. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 14, S. 426—428. 1924.

Zusammenfassende klinische Vorlesung für den Praktiker, ohne Neues zu bringen.

Tölken (Bremen).

Albanese, Armando: Gli interventi anchilosanti nel trattamento della spondilite tubercolare. Ricerche sperimentali. (Knöcherne Vereinigung verursachende Verfahren

in der Behandlung der tuberkulösen Wirbelentzündung. Experimentelle Untersuchungen.) (*Istit. di clin. ortop. traumatol., univ., Roma.*) Arch. ital. di chirurg. Bd. **9**, H. 4, S. 345—392. 1924.

Verf. untersuchte die biologischen und pathobiologischen Bedingungen sämtlicher bisher beschriebenen Verfahren. Aus diesem Grunde machte er viele Versuche an Hunden. Die erste Reihe seiner Experimente machte er mit der Transplantation des Schulterblattdornfortsatzes in einer Interspino-vertebralen Synostose. Der transplantierte Knochen resorbierte sich und nur sehr kleine Teile desselben blieben lebensfähig. Mittels Alizarin gemachter vitaler Färbung konnte man den Herd und die Ausdehnung der Knochenbildung darstellen. Die Ankylose ist sehr resistent. In der zweiten Serie machte Verf. die Interspino-vertebrale Synostose mit dem bisher nicht veröffentlichten Verfahren vom Prof. Dalla Vedova, bei welcher Knochenhautlappen auf die von ihrem Periost und oberflächlichen Knochenlamelle entblößten Dornfortsätze transplantiert wird. Dieses Verfahren ist umständlich, jedoch bildet sich eine viel kompaktere Ankylose und die Knochenbildung entwickelt sich zu gleicher Zeit aus mehreren Knochenzentren. Verf. erläutert dann mit mechanischen Beispielen und Illustrationen die Zweckmäßigkeit der interspino-vertebralen Synostosen. *von Lobmayer* (Budapest).

Sullivan, Russell F.: Spine fusion in the treatment of vertebral tuberculosis. (Wirbelverschmelzung in der Behandlung der Wirbeltuberkulose.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **191**, Nr. 3, S. 114—118. 1924.

Die Wirbeltuberkulose ist die bei weitem häufigste und ernsteste Manifestation der Knochen- und Gelenktuberkulose. Von 1869—1903 wurden im Kinderkrankenhause in Boston 2867 Fälle von Wirbeltuberkulose gegenüber 3083 Fällen von Tuberkulose aller übrigen Gelenke zusammengenommen beobachtet. Ebendort gehörten aus einer Gesamtzahl von 492 aller Knochentuberkulosen aus den Jahren 1920—1922 243 der Wirbeltuberkulose an. Im Frakturen- und Krüppelkrankenhaus New York City standen 4299 Fällen von Wirbeltuberkulose 3329 Hüfttuberkulosen und 3222 Tuberkulosen aller übrigen Gelenke gegenüber. Jones und Lovett (Orthopedic Surgery 1923) geben die Mortalität der Wirbeltuberkulose als zwischen 20 und 50% liegend an. Die operative Behandlung bietet bei dem relativ geringsten Opfer an Zeit und Unbequemlichkeit für den Kranken die besten Aussichten auf Heilung. Von den beiden zur Verfügung stehenden Operationsverfahren, demjenigen von Albee und demjenigen von Hibbs, deren Publikation übrigens merkwürdigerweise nur um wenige Monate auseinanderliegt, weist das letztere folgende Vorteile auf: 1. Es ist nur eine Operationswunde erforderlich gegenüber zweien bei der Albeeschen Operation. 2. Sie erfordert nicht Ausstattung mit elektrisch betriebenem Instrumentarium wie die Albeesche Operation. 3. Albees Operation führt zur Wirbelverschmelzung lediglich an einem Punkt, Hibbs' Methode dagegen an 5 Punkten. 4. Bei Albees Operation besteht immer die Gefahr, daß das Transplantat nekrotisch wird oder nicht hält. Unter Mitteilung eines typischen Falles gibt Verf. eine ausführliche Beschreibung des Hibbsschen Operationsverfahrens und der Nachbehandlung, über die bereits einmal in diesem Zentrlbl. (**19**, 371) berichtet worden ist. Die Vorwürfe, die man der Methode gemacht hat, bestehen nicht zu Recht. Daß der operative Schock keine nennenswerte Rolle spielt, dafür spricht am besten die Tatsache, daß im New Yorker orthopädischen Krankenhaus von über 700 Kranken, die dieser Operation unterzogen wurden, keiner an den Folgen dieser Operation gestorben ist. Unter Hunderten dieser Operierten, die Verf. selbst während dreier Jahre auf den Stationen dieses Krankenhauses zu versorgen Gelegenheit hatte, sah er nur 6 mal einen postoperativen Schock, der durch die übliche Behandlung leicht zu beheben war. Seit der ersten Wirbelverschmelzung 1911, also seit nunmehr 12 Jahren, sind bei allen Kranken alle 6 Monate sorgfältige Längenmessungen vorgenommen worden, die beweisen, daß Wachstumsstörungen nach der Operation nicht auftreten. Die Wachstumszentren der Wirbel werden von der Operation gar nicht betroffen. Der dritte Vorwurf endlich, den man der Methode macht, daß

es bei jungen Kindern nicht gelinge, eine feste knöcherne Verschmelzung zu erzielen, wird durch folgende Zahlen entkräftet: mehr als 20 Kinder unter 2 Jahren wurden im New Yorker orthopädischen Krankenhaus mit Erfolg operiert, bei denen klinische und röntgenologische Untersuchung jetzt völlig feste knöcherne Verschmelzung des operierten Bezirks ergeben haben. Überdies hat Allen Smith durch autoptische Befunde an Kindern und Erwachsenen nachweisen können, daß gerade Kinder für die operative Wirbelverschmelzung besonders geeignet sind. Hibbs wird in nächster Zeit eine Ergänzung seiner Erfolgsstatistik von 1918 (vgl. dies. Zentrlbl. **19**, 371) bekannt geben. Verf. ist ermächtigt, schon heute über 163 weitere Fälle von Hibbsscher Wirbelverschmelzung zu berichten: endgültig geheilt 127, ungebessert 7, gestorben 32; 85% zeigten Abnahme der Deformität. Hibbs' bisheriges Gesamtergebnis läßt sich demnach folgendermaßen zusammenfassen: Von 373 nachgeprüften Fällen sind 284 = 75% endgültig geheilt; 5% zeigten zweifelhafte Heilung, 3% ungebessert, 17% gestorben. Die Mehrzahl der Todesfälle waren auf Keuchhusten, Bronchopneumonie und Influenza zurückzuführen. *Graf* (Leipzig).

Pollitzer, Hanns: Über tuberkulösen Gelenkrheumatismus. Wien. med. Wochenschr. Jg. **74**, Nr. 32, S. 1655—1658 u. Nr. 33, S. 1711—1716. 1924.

Die Wirkung des im Blut kreisenden Tuberkelbacillus kann sich bei entsprechend verminderter Virulenz desselben bzw. gesteigerter Anergie der Gewebe in Form akuter und chronischer Gelenkrheumatismen äußern, ohne daß ein Tumor albus oder ein cariöser Knochenherd nachfolgt. Verf. bespricht die verschiedenen Formen und weist auf gewisse diagnostische Merkmale hin. So spricht beim akuten Gelenkrheumatismus das Fehlen von Endokarditis und das Vorhandensein von Drüsenschwellungen (Hals, Nacken, Schlüsselbeingruben, Sulcus bicipitalis, Ellenbeuge) für Tuberkulose; auch besteht Neigung zur Mitbeteiligung der Haut. Beim chronisch progredienten Gelenkrheumatismus tuberkulöser Kinder und jugendlicher Erwachsenen ist Schwellung der juxtaartikulären Drüsen an den oberen Extremitäten und chronischer Milztumor kennzeichnend. Häufig gesellen sich thyreotoxische Erscheinungen hinzu. Therapie: Percutane Tuberkulinanwendung, Arsen und Freiluftkuren, dazu beim Vorhandensein thyreotoxischer Symptome Hochgebirge, Jod, endokrine Präparate. *Grashey*.

Bohm, G.: Die Knochen- und Gelenktuberkulose der Kinder und die Behandlung derselben durch die Fürsorgestellen. Woprossy tuberkuljosa Bd. **1**, Nr. 1, S. 49—62. 1923. (Russisch.)

Bericht über die Tätigkeit der chirurgischen Abteilung der Moskauer Fürsorgestelle für Kinder während der Jahre 1919—1922. In dieser Zeit wurden im ganzen 1501 Kinder behandelt; die Behandlung wurde ambulatorisch durchgeführt, nur 10 Betten standen für kurzdauernden Krankenhausaufenthalt der Kinder zur Verfügung, ferner konnte ein Teil der Kinder (156) an Sanatorien überwiesen werden. Die Behandlung war durchweg konservativ, großes Gewicht legt Autor auf die Luft- und Sonnenbehandlung und auf die Pflege der Haut. Senkungsabscesse wurden punktiert, wenn nötig mit Jodoformemulsion behandelt und nur im Notfalle incidiert. Alle Spondylitiden wurden im Lorenzschen Gipsbett behandelt, erst wenn der aktive Prozeß zum Stillstand gekommen war, wurde ein Korsett angelegt; nur bei Spondylitis der 3 obersten Halswirbel wurde von Anfang an ein fester Gipsverband angelegt. Die Extension wurde nur selten angewandt. Bei Erkrankung der Gelenke der unteren Extremitäten wurden Gipsverbände angelegt, die im Sommer abnehmbar eingerichtet waren, um die Sonnenbehandlung möglich zu machen. Gelenkerkrankungen der oberen Extremitäten wurden ebenfalls in Gips- oder Schienenverbänden behandelt. Bei Erkrankungen der unteren Extremitäten wurde das Gehen, jedoch nur mit Krücken und bei erhöhter Sohle des gesunden Beines gestattet. Vor dem Anlegen des Gipsverbandes wurde für Beseitigung von Contracturen gesorgt. Über endgültige Resultate kann Autor wegen der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht berichten, doch hat er im ganzen den Eindruck gewonnen, daß die geschilderte Behandlungsweise bessere Erfolge gibt, als die in früheren Jahren angewandte streng durchgeführte Behandlung im immobilisierenden Gipsverbande oder im Gipskorsett. *v. Holst* (Moskau).

Girdlestone, G. R.: Treatment of tuberculosis of bones and joints. (Behandlung der Knochen-Gelenktuberkulose.) Brit. med. journ. Nr. **3311**, S. 1044—1046. 1924.

Die Behandlung hat zunächst auf die Heilung der zugrunde liegenden Allgemeininfektion Rücksicht zu nehmen; man muß suchen, die Vitalität des Kranken auf jede

nur mögliche Weise zu heben, um ihn dann, nach erfolgter lokaler und allgemeiner Heilung, widerstandsfähig gegen eine etwaige neue Invasion zu machen. Ruhe, gute Ernährung, Freiluft-Lichtbehandlung und unbegrenzte Zeit für die Behandlung sind die Erfordernisse der Allgemeinbehandlung. Der Hauptwert der Freiluftbehandlung liegt in der hyperämisierenden, stimulierenden Wirkung auf die Haut, kräftige Pigmentierung ist ein Zeichen der günstigen Einwirkung des Lichtes. Die Lokalbehandlung soll für Ruhigstellung, Fernhalten jeder Zirkulationsbehinderung, Möglichkeit der lokalen Bestrahlung und geeignete Lagerung bei Anwendung der einfachsten Hilfsmittel sorgen. Verf. ist mehr geneigt, der absoluten Ruhigstellung das Wort zu reden; frühzeitige Bewegungen taugen nicht für die Tuberkulosetherapie im Tiefland. Operative jenseits des Kindheitsalters durchzuführende Eingriffe können auf das Tempo der Heilung einen sehr günstigen Einfluß haben. *Erich Schempp* (Tübingen).

● **Rollier, A.: Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen. 2. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1924. VI, 248 S. G.-M. 15.—.

Die zweite Auflage des bekannten Werkes, das heute für jeden, der sich mit Heliotherapie befassen will, unentbehrlich ist, ist in vieler Hinsicht erweitert. Instruktive Abbildungen zeigen Neuerungen der orthopädischen Behandlung, wie sie Rollier durchführt; das Kapitel „Prophylaktische Sonnenkur" („Schule an der Sonne") ist in der jetzigen Form eine Freude für den Heliotherapeuten und sollte besonders von den Kreisen beobachtet werden, die der Freiluft-Lichtbehandlung in Verbindung mit systematischer Bewegung noch ablehnend gegenüberstehen. Nicht ganz einverstanden ist Ref. mit der „Statistik". Man sollte bei der chirurgischen Tuberkulose erst dann von „geheilt" sprechen, wenn nach 4 oder mehr Jahren kein Rezidiv aufgetreten ist. *Klare* (Scheidegg).

Clumsky, V.: Über Phenolcampher (Solutio Chlumsky). (*Univ.-Klin. f. chirurg. Orthop., Bratislava.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 51, Nr. 31, S. 1672—1674. 1924.

Auf Grund seiner nunmehr 20jährigen Erfahrung empfiehlt Chlumsky seine Campher-Phenollösung auch zur Behandlung von Gelenktuberkulosen. Bei geschlossenen Gelenktuberkulosen und Abscessen injiziert er die Lösung nach Aspiration des Eiters in Mengen von 2—10 ccm. Es kommt hier und da dabei zu Temperaturerhöhungen und Kopfschmerzen; diese Erscheinungen haben aber weiter keine Bedeutung. Bei größeren Abscessen wird die Höhle mit größeren Mengen gründlich durchgespült und die Lösung wieder entfernt. Vor prophylaktischer Injektion der Lösung in gesundes Gewebe wird wegen dabei beobachteter Nekrosen und Vergiftungserscheinungen gewarnt, sonst sind keine üblen Folgen zu befürchten, da die Lösung im Gewebe nur sehr langsam zersetzt wird und daher immer nur sehr geringe Mengen Phenol frei werden. Wichtig ist, daß zur Herstellung der Lösung nur chemisch reine Präparate benutzt werden. Die Originalformel lautet: Acid. carbol. cryst. puriss. 30,0, Camphor. trit. japon. 60,0, Spirit. vini absol. 10,0. *F. Michelsson* (Berlin).

Antelawa, N.: Über die chirurgische Behandlung der Hüftgelenktuberkulose und ihre Spätresultate. (*Chirurg. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **130**, H. 1/2, S. 275—283. 1924.

Von 1899—1920 kamen 179 Kranke mit Hüftgelenktuberkulose zur Aufnahme, von denen 56,5% konservativ und 43,5% operativ behandelt wurden. Als Indikation für einen chirurgischen Eingriff gelten an der Klinik: große Knochenherde mit Sequesterbildung, Destruktion und fungöse Entzündung des Gelenkes mit Fistelbildung und Fieber, unbefriedigender Allgemeinzustand und Contracturen. Das Kindesalter wird bei sonst vorliegender Anzeige für eine Operation nicht als Gegenanzeige betrachtet. Das Endergebnis der operativen Behandlung konnte nur in 26 Fällen festgestellt werden, da die übrigen Fragebogen unbeantwortet blieben. Die auf Grund dieses kleinen Materials errechneten Prozentsätze können daher keinen größeren Wert beanspruchen,

doch ist es bemerkenswert, daß sämtliche Patienten ihre Extremität ohne Stock oder orthopädischen Schuh gebrauchen konnten und daß nach der Operation nie neue tuberkulöse Herde auftraten. Man wird daher den Schluß des Verf., daß die operative Behandlung der Coxitis schneller zum Ziele führt und daher bei wirtschaftlich schlecht gestellten Kranken, die dem Lebenskampf nicht längere Zeit fernbleiben können, vorzuziehen ist, nicht für unberechtigt ansehen können. *Michelsson* (Berlin).

Chauvin, E.: Quelques observations cliniques sur la tuberculose du sein. (A propos de 3 cas personnels.) (Einige klinische Beobachtungen bei Tuberkulose der Brustdrüse.) Arch. franco-belges de chirurg. Jg. **26**, Nr. 11, S. 1000—1035. 1923.

3 eigene Beobachtungen und 57 seit 1900 veröffentlichte Fälle zeigen, daß die Mammatuberkulose nicht so selten ist, wie früher allgemein angenommen wurde. Meist aber nicht immer kommt sie bei jungen Frauen vor, ist in der Regel einseitig und betrifft beide Seiten ungefähr gleichmäßig. Im Gegensatz zu der früher herrschenden Annahme ist die Brustdrüsentuberkulose sehr häufig primär. Das frühere Stillgeschäft, Entzündungen oder Traumen der Brust spielen ätiologisch keine besondere Rolle. In den meisten Fällen entdeckt die Kranke zufällig eine Verhärtung in der Brust, die recht häufig bald schmerzhaft wird. Die anfänglich gegen die Unterlage und die bedeckende Haut verschiebliche Verhärtung verbackt mit zunehmendem Wachstum mit diesen, erweicht mit der Zeit und bricht schließlich durch eine oder mehrere Fisteln auf. Die tuberkulöse Verhärtung sitzt gewöhnlich im äußeren oberen Quadranten, häufig in der Nähe der Warze. Es kann nur ein einziger Knoten vorhanden sein, meist sind es aber mehrere. Schwellung der Achseldrüsen fehlte in 18% der zusammengestellten Fälle. Einziehung der Warze wird 17 mal angegeben, seröser oder eiteriger Ausfluß aus der Warze ist sehr selten. Man kann 4 Formen von Brustdrüsentuberkulose unterscheiden: 1. die chronische, 2. die akute unter dem Bilde eines heißen Abscesses auftretende, 3. die von den Achseldrüsen ausgehende und 4. die sklerosierende, nicht erweichende Form, die einen Scirrhus vortäuschen kann. Die Behandlung hat, wenn keine Gegenanzeigen wegen zu schlechten Allgemeinzustandes bestehen, eine operative zu sein, wobei meist partielle Resektionen der Drüse im Gesunden genügen und Mammaamputationen nur bei der diffusen Form in Frage kommen. Die Achselhöhle soll nur ausgeräumt werden, wenn in ihr deutlich vergrößerte Drüsen zu fühlen sind. *F. Michelsson.*

Sejournet: La tuberculose pseudo-néoplasique du sein. (Geschwulstartige Tuberkulose der Mamma.) Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. **13**, Nr. 6, S. 430 bis 432. 1924.

Eine 55jährige Frau in sehr gutem Ernährungszustand bemerkt zufällig einen leichtbeweglichen, nicht schmerzhaften Knoten in der linken Mamma. 2 Monate später ist der Knoten etwas größer, hat seine freie Beweglichkeit verloren, in der Axilla fühlt man zahlreiche harte Drüsen. Es wird die Amputation der Mamma und die Ausräumung der Axilla ausgeführt. Die histologische Untersuchung des Präparates ergibt, daß der Tumor zum Teil aus einem intrakanalikulären Fibroadenom, zum Teil aus tuberkulösen Massen besteht, während die Drüsen tuberkulös waren. Es handelte sich hier also um eine Mischform aus Fibroadenom und Mammatuberkulose. Die Diagnose gegen Carcinom war vor der Operation nicht zu stellen gewesen. *Erich Schempp* (Tübingen).

Bolognesi, G., e A. G. Chiurco: Ascesso freddo costo-addominale da „aspergillus fumigatus". (Costo-abdomineller kalter Absceß durch Aspergillus fumatus.) (*Istit. di patol. chirurg. e istit. botan., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. **15**, Nr. 1/3, S. 35—38. 1924.

In einem „kalten" Absceß, der sich bei einem 30jährigen Mann im Epigastrium am Rippenbogenrand entwickelt hatte, wurde durch Punktion Aspergillus fumatus in Reinkultur nachgewiesen. Verf. fordert auf, bei allen „chirurgischen Tuberkulosen" an Pilzinfektionen zu denken. Über klinischen Verlauf und Behandlung wird nichts gesagt. *Kreuter* (Nürnberg).

Tuberkulose der Kinder:

Moll: Säuglingstuberkulose, ihre Verhütung und Bekämpfung. (*Reichsanst. f. Mütter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Fortschr. d. Med. Jg. **42**, Nr. 4/5, S. 43—47. 1924.

Wird das Kind frühzeitig von der tuberkulösen Mutter getrennt, so gedeiht es an-

dauernd gut und bleibt frei von Tbc. Die meisten dieser Kinder sind untergewichtig. Es gibt aber auch Fälle, die trotz sofortiger Entfernung nach der Geburt im Alter von 4—5 Monaten erkranken, und bei der Sektion allgemeine käsige Tuberkulose mit miliarer Aussaat zeigen. Meningitis, Knochen- und Darmtuberkulose fehlen gewöhnlich bei dieser als „Frühform" bezeichneten Art der Säuglingstbc. Wiederholt ist in solchen Fällen Placentartuberkulose nachgewiesen worden. Die Erstauswirkung dieser hämatogenen Infektion kann im Lungengewebe statthaben (Infiltration, Bronchialdrüsenschwellung röntgenologisch nachweisbar.) Bei Kindern, die nach längerem Kontakt mit der erkrankten Mutter Zeichen der Lungen- oder Bronchialdrüsentuberkulose aufweisen, kann der Prozeß in einer Anzahl von Fällen ausheilen. Wesentlich ist dabei das Freibleiben von Ernährungsstörungen bzw. deren Beseitigung und, wenn nötig, die Einleitung einer Mastkur mit gemischter Kost. Die Tuberkulinbehandlung wurde wegen ungünstiger Resultate aufgegeben. Auch die Proteinkörpertherapie zeitigte keine überzeugenden Erfolge. Tuberkulöse Kinder reagierten relativ stärker auf $^1/_2$-Milchinjektion als nicht infizierte. Von den Säuglingen der Anstalt reagierten 4—5% auf Tuberkulin, Tuberkulose wurde in 10% der Todesfälle nachgewiesen. Es wird angenommen, daß der Grad der Infektion wesentlich von der Masse der aufgenommenen Erreger abhängt. Trotz innigen und lange dauernden Kontaktes braucht ein Säugling nicht infiziert zu werden. Es ist fraglich, ob es sich um herabgesetzte Empfänglichkeit oder um Erschwerung der Infektion durch die vorwiegende Nasenatmung des Säuglings handelt. Mutter und Kind sollen, auch wenn die Mutter eine nicht infektiöse Tuberkulose hat, unter dauernder ärztlicher Aufsicht stehen, nach der Entbindung am besten in einer Anstalt. Muß ein Kind von der Mutter getrennt werden, so sind die Pflegestelle und das Kind unter dauernder Kontrolle zu halten. Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose haben also im Säuglingsalter zu beginnen. *Adam* (Hamburg).

Nobécourt, P., et G. Boulanger-Pilet: Augmentation de fréquence de la tuberculose chez les nourrissons de la clientèle hospitalière et crise du logement. (Die Zunahme der Fälle von tuberkulösen Säuglingen, die Krankenhauspflege und die Wohnungsnot.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **92**, Nr. 29, S. 906—910. 1924.

Ganz ähnlich wie im Säuglingsheim des Berliner Waisenhauses wurde auch in Paris seit 1921 in der Kinderklinik eine dauernde Zunahme der Aufnahmen an tuberkulösen Säuglingen festgestellt. Innerhalb von 3 Jahren und 5 Monaten kamen 1380 Kinder im Alter von einem Tag bis zu einem Jahr in das Krankenhaus. Bei 90, d. h. 6,5% dieser Säuglinge wurde Tuberkulose festgestellt. Bei 84 von diesen 90 war der Pirquet positiv; die 6 Kinder mit negativem Pirquet litten an Miliartbc., bzw. tuberkulöser Meningitis. Merkwürdigerweise blieb der Pirquet bei 83 dieser Kinder selbst bis in den Stunden kurz vor dem Tode negativ. 52 von diesen Säuglingen, d. h. 57,78% sind im Krankenhaus gestorben; von den restlichen 33 zeigten 18 bei ihrer Entlassung Symptome, die auf ihren baldigen Tod schließen ließen, von 15 kann nichts Näheres ausgesagt werden, so daß die Gesamtmortalität sicher 77,78 zum mindesten beträgt. Ein Drittel von den Kindern war in den ersten Monaten ihres Lebens angesteckt worden. Bei 50 konnte die Infektionsquelle festgestellt werden, 22 mal die Mutter, 10 mal der Vater, 7 mal andere Familienmitglieder, 1 mal ein Freund der Familie, 2 mal Ziehmutter. In den ersten 5 Monaten des Jahres 1924 kamen ebensoviel tuberkulöse Säuglinge in das Krankenhaus wie im ganzen Jahre 1921, und die Zunahme solcher Aufnahmen wird an verschiedenen Statistiken und Tabellen demonstriert. Es wird aus dieser Tatsache auf eine allgemeine Vermehrung der Säuglingstuberkulose geschlossen, die auf die dauernde Wohnungsnot zurückgeführt wird. Es wird unter anderem energisch die allgemeine Einführung der antituberkulösen Impfung nach Calmette verlangt. *Güterbock* (Berlin).

Lichtenstein, Adolf: An inquiry into the death-rate due to tuberculosis during the first five years of life compared with the frequency of tuberculosis in cattle in the diffe-

rent counties of Sweden. (Eine Untersuchung über die Sterblichkeit an Tuberkulose während der ersten 5 Lebensjahre im Vergleich mit der Häufigkeit der Tuberkulose der Rinder in den verschiedenen schwedischen Bezirken.) Acta paediatr. Bd. 3, H. 3/4, S. 397—418. 1924.

Die Verbreitung der Tuberkulose bei den Kindern und bei den Haustieren in Schweden wird verglichen. Für die Kinder wird für 0—1 und 0—5 Jahre die Tuberkulosesterblichkeit 1911—1914 nach der amtlichen Statistik nach Bezirken berechnet, wobei auf die Schwierigkeiten einer guten Statistik in diesem Alter hingewiesen wird. Dem wird die Häufigkeit der Tuberkulose unter den Rindern nach den Erhebungen der Tierärzte gegenübergestellt. Die Bezirke mit großen Städten bleiben dabei außer Betracht. Eine regelmäßige Beziehung konnte nicht gefunden werden; so hat z. B. der Bezirk Malmöhus hohe Ziffern der Kinder und des Rindviehs, Norbotten dagegen hat viel Kinder-, aber ganz spärliche Rindertuberkulose. Die Verbreitung der Tuberkulose der Kinder entspricht derjenigen der Erwachsenen. *Prinzing* (Ulm).

Peiser, Julius: Über die körperliche Entwicklung tuberkulosebelasteter Kinder. (*Kinderstat. d. Tuberkul.-Fürs., Landesversicherungsanst., Berlin.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 28, H. 2, S. 146—158. 1924.

Die untersuchten „tuberkulosebelasteten" Kinder waren teils solche, deren beide Eltern an Tuberkulose gestorben waren, teils solche, deren Vater bzw. Mutter an Tuberkulose gestorben war. Die Kinder selbst waren nicht nachweisbar erkrankt. Geprüft wurden Längenwachstum, Körpergewicht und die relative Brustweite. Zum Vergleich wurden „tuberkuloseverdächtige" und gesunde Kinder herangezogen. Nach den Ergebnissen hemmt die Tuberkulosebelastung das Längenwachstum nicht, sondern fördert es eher; der Gewichtsansatz scheint etwas gehemmt zu werden. Außerdem schafft Tuberkulosebelastung Neigung zu Engbrüstigkeit. *J. Schuster.*

Ross, S. G., and C. T. Crowdy: Tuberculous pyopneumothorax in an infant aged five months. (Tuberkulöser Pyopneumothorax bei einem Kind von 5 Monaten.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 27, Nr. 5, S. 456—463. 1924.

Bei einem Kind von 3 Monaten aus tuberkulös belasteter Familie entsteht im Anschluß an eine Erkältung eine doppelseitige Otitis media und eine Tuberkulose der tracheobronchialen Lymphdrüsen. Wegen Ausbruchs einer Windpockenepidemie aus dem Krankenhaus entlassen, macht das Kind daheim diese Krankheit durch. Bei Wiederaufnahme ins Krankenhaus nach 2 Monaten zeigt es das Bild einer linksseitigen kavernösen Oberlappentuberkulose mit Spontanpneumothorax. Unter Übergreifen der Tuberkulose auf die rechte Seite und meningitischen Symptomen erfolgt ohne Temperatursteigerung innerhalb weniger Tage der exitus letalis. Die Sektion ergibt: Pyopneumothorax links, linke Lunge zum Teil im Zustand käsiger Pneumonie mit großer kavernöser Erweichung im Zentrum, zum Teil atelektatisch. Das große Cavum kommuniziert durch 2 Perforationsöffnungen mit der freien Pleurahöhle. Die linke Lungenarterie ist bis auf eine schlitzförmige Öffnung durch die stark vergrößerten verkästen tracheobronchialen Lymphdrüsen komprimiert. Beginnende miliare Aussaat in Gehirn, Leber, Milz und rechter Lunge. Anfangsstadium einer Pneumokokkenmeningitis. *Graf* (Leipzig).

Ross, S. Graham: Pneumothorax in infancy. (Pneumothorax in der Kindheit.) (*Roy. Victoria hosp., Montreal.*) Med. clin. of North-America Bd. 7, Nr. 6, S. 1941 bis 1953. 1924.

3 Fälle von Pyopneumothorax im frühesten Kindesalter. Fall I: Der von Ross und Crowdy bereits ausführlich mitgeteilte Fall von tuberkulösem Pyopneumothorax (vgl. vorst. Referat). Fall II: Durch die Sektion erhobener Befund eines klinisch nicht mit Sicherheit nachweisbaren rechtsseitigen Pyopneumothorax, ausgehend von multiplen Lungenabscessen bei Furunculose. Fall III: Linksseitiger offenbar postpneumonischer spontaner Pyopneumothorax bei einem Kind von 23 Monaten kommt durch intercostale Ventildrainage und anschließende Thorakotomie nach Rippenresektion innerhalb von 4 Wochen zur Heilung. Tuberkulin-Intradermoreaktion negativ. *Graf* (Leipzig).

Karfunkel, Hans: Zur Behandlung der Kindertuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 34, S. 1166—1167. 1924.

Verf. arbeitet mit einer Vaccine, die von der chemischen Fabrik Dr. Gauff, Stettin, aus einem völlig avirulenten, saprophytischen Bacillus aus der Gruppe der Wurzelbacillen hergestellt wird. Name und Art erfährt man nicht näher. Ziel der

Behandlung schien vor allem andern die Wandlung des positiven Pirquets zum negativen zu sein. Die Anwendung des Mittels geschah nach den Grundsätzen moderner parenteraler Reizkörpertherapie, die Kontrolle erfolgte mit Hilfe der Bestimmung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit, die sich zu solchen Zwecken sicherlich eignet und daher auch steigender Beliebtheit erfreut (Ref.). Obwohl Verf. bei sämtlichen Formen kindlicher Tuberkulose (auch den tertiären!), sowie auch bei der Lungentuberkulose der Erwachsenen — sogar bei Hyperthyreoidismus auf tuberkulöser Basis — sehr erfreuliche Resultate gesehen haben will, bezeichnet er auffallenderweise als Hauptanwendungsgebiet des Mittels die große Zahl der „noch nicht an Tuberkulose erkrankten", sondern nur tuberkulös infizierten (Pirquetpositiven) Kinder, „so weit sie an den Folgen der Infektion leiden" (!). Diese glaubt er mit der Vaccine positiv anergisieren zu können. Weitere Prüfung des Mittels auch andernorts scheint immerhin wünschenswert, um seiner angeblichen Vorzüge bei wirklich an Tuberkulose erkrankten Kindern willen. *Klare* (Scheidegg).

Raw, Nathan: An attempt to vaccinate children against tuberculosis. (A preliminary note.) (Ein Versuch, Kinder gegen Tuberkulose zu impfen. [Vorläufige Mitteilung.]) Brit. med. journ. Nr. **3316**, S. 102—103. 1924.

Weder mit A. T. noch mit Bacillenemulsion konnten Kaninchen gegen nachfolgende Tuberkuloseinfektion geschützt werden. Mit lebenden, durch 14jährige Kultur abgeschwächten, Bacillen vorbehandelte Tiere zeigten alle ein Haften der Nachinfektion, doch war diese weniger weit vorgeschritten wie bei den Tuberkulintieren. In der nächsten Serie wurden die mit bovinen Bacillen vorbehandelten Tiere mit humanen nachinfiziert und umgekehrt. 2 dieser Tiere blieben völlig gesund, die anderen zeigten nur geringfügige Läsionen. Mit Vaccine aus toten Bacillen des abgeschwächten Stammes vorbehandelte Tiere blieben nach der Infektion am Leben, während die Kontrollen nach 4 Monaten starben. In einigen Monaten sollen die Versuchstiere getötet und untersucht werden, sie sind scheinbar ganz gesund. Versuche an Meerschweinen werden in Aussicht gestellt, 412 Kinder wurden jedoch schon prophylaktisch geimpft; ein abschließendes Urteil will Verf. erst abgeben, wenn sie 10 Jahre gesund geblieben sind. *Weleminsky* (Prag).

Armand-Delille, P., G. Duhamel et P. Marty: Etude de l'influence des injections d'antigène méthylique sur la teneur du sérum en anticorps chez les enfants tuberculeux. (Beeinflussung des Antikörpergehalts des Serums tuberkulöser Kinder durch Methylantigeninjektionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 13, S. 936 bis 937. 1924.

Bei Behandlung der Kindertuberkulose mit wiederholten und steigenden Dosen des Methylantigens von Boquet und Nègre wurde durch mehrfache Untersuchung des Serums der Einfluß auf den Antikörpergehalt geprüft. Bei 7 Fällen stiegen die Antikörper (komplementbindende?) andauernd stark an. Bei 2 Fällen die vor der Behandlung negativ waren, erscheinen nach der 4.—5. Injektion Antikörper. 5 Fälle zeigen einen anfänglichen Abfall, dann erneutes Ansteigen über die Anfangswerte; 4 Fälle endlich bleiben stationär, mit geringen vorübergehenden Schwankungen nach beiden Richtungen. *Weleminsky* (Prag).

Tiertuberkulose:

Mecklenburg: Die neuen Untersuchungen von Calmette und Guérin über Impfung des Rindes gegen Tuberkulose. Therapie d. Gegenw. Jg. **65**, H. 9, S. 419—422. 1924.

Verf. referiert die systematischen Arbeiten des französischen Forschers Calmette, die 20 Jahre zurückreichen und nach denen eine absolute Immunität bei vorher gesunden Rindern gegen experimentelle und spontane Infektion mit virulenten bovinen Tuberkelbacillen erreicht werden kann. Calmette hat durch jahrelange konsequente Züchtung eines ursprünglich sehr virulenten bovinen Stammes auf stark alkalischem Boden (Galle) bei regelmäßigen Weiterimpfungen in 15tägigen Abständen einen aviru-

lenten, BCG genannten Stamm gewonnen, der die Fähigkeit zur Knötchenbildung ganz verloren hat und sie auch durch mehrfache Tierpassage nicht wieder gewinnt. Die mit diesem Stamme vorbehandelten Tiere werden tuberkulinempfindlich, vertragen jedoch Impfungen mit sonst tödlichen Mengen virulenter Bacillen, ohne an Tuberkulose zu erkranken. Calmette sieht das Wesen dieser Reaktion in einer lockeren Symbiose der BCG-Bacillen mit bestimmten cellulären Elementen. Von hier aus werden Toxine gebildet, die die Immunitätsbildung anregen; diese Vaccine haftet bei subcutaner Einverleibung länger im Organismus, als bei intravenöser. Calmette hofft, durch systematische Impfungen auf von Tuberkulose durchseuchten Gütern ohne gleichzeitige Änderung der äußeren Verhältnisse im Laufe von 5 Jahren die Tuberkulose auszurotten. *Neuer* (Karlsruhe).

Grenzgebiete:

Heuer, George J.: Intrathoracic tumors. Experiences with eight cases of tumor of the thoracic wall, pleura and mediastinum. (Intrathorokale Tumoren.) Ann. of surg. Bd. **79**, Nr. 5, S. 670—686. 1924.

8 Fälle: 1. 53jähriger Mann, gänseeigroße verkalkte Cyste des vorderen Mediastinums, in die rechte Pleurahöhle hineinragend; Exstirpation derselben; einige Schwierigkeit machte die Loslösung der Cyste vom Perikard und den großen Gefäßen; Heilung p. p. Patient ist noch 7 Jahre nach der Operation wohlauf. (Dieser Fall ist bereits in „Review of tuberculosis", Mai 1917, Bd. 1 mitgeteilt worden.) 2. 14jähriges Mädchen, Osteochondrosarkom der rechten 10. Rippe, das auf die Pleura übergegriffen hatte; Exstirpation desselben. 2 Jahre später lokales Rezidiv, neuerliche Exstirpation; der große Substanzverlust der Thoraxinnenwand wird durch das hinaufgezogene Zwerchfell gedeckt. Jetzt, 2 Jahre später, Wohlbefinden. — 3. 29jähriger Mann intrathorakisches, extrapleural gelegenes hühnereigroßes Xanthom (oder Xanthosarkom?) an der Innenfläche der 9. und 10. rechten Rippe; vor 4 Jahren durch Rippenresektion ohne Eröffnung der Pleurahöhle operiert; Patient derzeit beschwerdefrei. — 4. 47jähriger Mann mit einer großen Geschwulst (Chondromyxom?), das die obere Hälfte der rechten Pleurahöhle ausfüllte; bei der Operation entleerte sich eine schleimige Masse aus der Geschwulst; die zum Teil verkalkte Wand wurde reseziert; kein histologischer Befund. 1 St. nach der Operation plötzlicher Tod (Lungenembolie?); keine Autopsie. — 5. 33jähriger Mann, rechtsseitiges, sehr gefäßreiches „Pleuraendotheliom"; bemerkenswert war ein ziemlich lautes systolisches Geräusch rechts vom 6. Dorsalwirbel, das vom Herzen aus nicht fortgeleitet war. Die Geschwulst stellte sich als inoperabel heraus; trotzdem wurde ein zweitesmal operiert, um durch Rippensekretion eine Druckentlastung im Thoraxraum herbeizuführen; doch trat nur ganz vorübergehende Erleicherung ein; 4 Monate später Exitus. — 6. 45jähriger Mann mit einem „Pleuraendotheliom" in der Gegend der 7. und 8. rechten Rippe, welche in großer Ausdehnung samt dem Tumor und den angrenzenden Zeilen des Zwerchfells entfernt wurden; Tod 10 Monate nach der Operation. — 7. 17jähriges Mädchen mit „Pleuraendotheliom", dessen Diagnose durch Aspiration von Tumorzellen gelegentlich einer Probepunktion vor der Operation gestellt werden konnte. Es handelte sich um eine hühnercigroße Schwellung unter dem linken Schulterblattwinkel, die Fluktuation zeigte und pulsierte; über ihr war ein systolisches Geräusch hörbar. Bei der Operation wurde die 9. und 10. Rippe mit dem Tumor und der angrenzenden Pleurapartie entfernt, die Pleurahöhle durch Muskelplastik geschlossen. Die Rekonvaleszenz war durch ein Empyem verzögert; jetzt, 2 Jahre nach der Operation, Wohlbefinden. — 8. 29jähriger Mann mit einem Tumor im hinteren Mediastinum, welcher schon bei der Operation auf Aneurysma verdächtig war; trotzdem wurde eine Probeexcision gemacht, die keinen charakteristischen Befund ergab. Es bildete sich bald nachher ein Hämatom in der Wunde, 12 Tage später plötzlicher Tod; die Autopsie ergab ein rupturiertes Aneurysma der Aorta desc. — Fall 5, 6 und 7. werden als „circumscripte Lymphangioendotheliome" im Sinne Aschoffs aufgefaßt. *Arnstein* (Wien).

Marchesani, Willi: Über den primären Bronchialkrebs. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Innsbruck.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. **30**, S. 158—190. 1924.

Unter 13 300 Obduktionen des Innsbrucker pathologischen Institutes in den Jahren 1887—1922 fanden sich 26 Bronchialkrebse, davon je 13 bei Frauen und bei Männern; am häufigsten war das 5. Jahrzehnt betroffen. Der gewöhnlichste Ausgangspunkt waren feinere Bronchialverzweigungen, am häufigsten in den Oberlappen. Metastasierung erfolgte auf dem Blut-, Lymph- oder Luftwege (durch Aspiration). Histologisch überwiegt der Basalzellen- oder polymorphzellige Krebs, seltener ist das verhornende Plattenepithel- und das Adenocarcinom; die ersten 3 Formen dürften vom Bronchial-

epithel, das Adenocarcinom vom Schleimdrüsenepithel ausgehen. Für die Existenz eines eigentlichen „Lungen"-Carcinoms („Alveolar"-Carcinoms) ergab sich kein Anhaltspunkt. In 4 Fällen scheinen chronische Reize ätiologisch eine Rolle gespielt zu haben. 7 mal wurde Tuberkulose als Nebenbefund nachgewiesen, ohne daß sich eine Beziehung zur Entstehung des Krebses ergeben hätte. *Arnstein* (Wien).

Fortwaengler, Anton: Ein Fall von rasch wachsendem Bronchialcarcinom. (*Med. Univ.-Klin. R. Jaksch-Wartenhorst, Prag.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 25, S. 862—863. 1924.

Mitteilung eines Falles, in dem sich bei einer 34jährigen Frau innerhalb weniger Wochen vom hinteren Mediastinum aus ein Carcinom entwickelt, welches innerhalb von 4—6 Wochen zu einem ausgedehnten Tumor auswächst. Ausgedehnte Stenosierung und metastatische Durchsetzung der Bronchien, mächtige Metastasen in der Pleura beider Lungen, in den regionären Lymphknoten, in der Leber, der Schilddrüse und der linken Mamma. Verf. weist besonders auf den schnellen Verlauf der Krankheit hin und glaubt, das rasche Wachstum des Neoplasmas darauf zurückführen zu können, daß die Pat. kurz vorher eine Geburt durchmachte. Ob der Organismus noch wachstumsfördernde Kräfte aufwies, oder ob Abnahme der Widerstandskraft des mütterlichen Organismus der Grund für das schnelle Wachstum ist, läßt Verf. offen; glaubt aber, hierin einen nicht unwesentlichen Anknüpfungspunkt für die Geschwulstforschung suchen zu dürfen. *Dahmann* (Düsseldorf).

Chauffard: Le cancer du poumon. (Der Lungenkrebs.) (*Hôp. St.-Antoine, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **38**, Nr. 20, S. 321—324. 1924.

Im Anschluß an eine kurze Übersicht über die Anatomie, Symptomatologie und Diagnose des Lungenkrebses werden 2 Krankengeschichten mitgeteilt: 1. 39jähriger Mann, autoptisch sichergestelltes Zylinderzellencarcinom 2. 52jähriger Mann; alter, hämatinhaltiger, cholestearinreicher (12,6 g Cholestearin im Liter) Erguß in den vorderen medialen Anteilen der rechten Pleurahöhle; die Diagnose Lungenkrebs erscheint in diesem Falle fraglich, da sichere Symptome sowie ein Obduktionsbefund fehlen. *Arnstein* (Wien).

Aufrecht: Ein traumatisches Lungencarcinom von 5jähriger Dauer. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **144**, H. 6, S. 371—374. 1924.

Nach einem Trauma (heftiges wiederholtes Aufstoßen des Körpers auf den Sattel beim Durchgehen des Pferdes) entwickelte sich — nach einem beschwerdefreien Zwischenraum von 2 Jahren — ein Carcinom der linken Lunge, das nach 5 Jahren zum Tode führte. Im Sputum fanden sich einzelne außerordentlich große Zellen mit großem länglich-ovalen oder runden, sehr blassen, dabei fein punktierten Kernen. Solche abnorm großen Zellen scheinen ein charakteristischer Sputumbefund beim Lungencarcinom zu sein. *Rosenow* (Königsberg).

Jacquet, P., et P. Hillemand: Cancer massif du poumon. (Massiver Lungenkrebs.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **94**, Nr. 3, S. 208—209. 1924.

Wahrscheinlich von einem Bronchus ausgehender Zylinderzellenkrebs, der den rechten Unter- und Mittellappen pneumonieartig infiltrierte; die übrige Lunge und die Pleura war frei, trotzdem sich ein großer hämorrhagischer Pleuraerguß vorfand. *Arnstein* (Wien).

Eismayer, Gottfried: Über ein primäres Gallertcarcinom der Lunge. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **21**, H. 3, S. 203 bis 219. 1924.

55jährige Frau erkrankte unter zunehmender Atemnot, Husten und allgemeiner Schwäche und starb 4 Wochen später unter den Erscheinungen von lobulärpneumonischen Herden in beiden Lungen. Bei der Obduktion fanden sich beide Lungen von derber Konsistenz und von zahlreichen hellgrauen, teils runden, teils zackig begrenzten erbsen- bis zehnpfennigstückgroßen Herden durchsetzt, die sich histologisch als Gallertcarcinom erwiesen; Krebsmetastasen in den beiderseitigen bronchialen, trachealen, in vereinzelten cervicalen und mesenterialen Lymphdrüsen. Ein Primärtumor ließ sich nicht auffinden. Die Frage des Ausgangspunktes (ob Bronchialschleimdrüsen -oder Bronchiendeckepithel) wird offen gelassen; die Existenz eines primären Alveolarepithelkrebses wird bezweifelt. Das eigenartige Bild der Lungen wird auf die verschiedenen Verbreitungswege des Carcinoms (Lymph-, Blut- und Luftweg) zurückgeführt. *Arnstein* (Wien).

Piergrossi, Lamberto: Sarcomatosi pulmonare e sarcomatosi pleurica. Tubercolosi pulmonare in atto e clinicamente guarita. (Sarkomatose der Lunge und der Pleura. Aktive und klinisch geheilte Lungentuberkulose.) (*Clin. chirurg., univ., Napoli.*) Radiol. med. Bd. **11**, Nr. 7, S. 430—436. 1924.

Mit den zugehörigen Röntgenbildern ausgestattete kasuistische Mitteilungen über Fälle von Sarkomatose, Echinokokkus und Tuberkulose der Lungen.

Franz Koch (Bad Reichenhall).

Beyreuther, Hans: Multiplizität von Carcinomen bei einem Fall von sogenanntem „Schneeberger" Lungenkrebs mit Tuberkulose. (*Staatl. Krankenstift, Zwickau.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **250**, H. 1/2, S. 230—243. 1924.

Plattenepithelcarcinom der rechten, Zylinderzellencarcinom der linken Lunge bei einem 69jährigen Schneeberger Bergmann; außerdem bestand eine schwere Pneumokoniose beider Lungen, eine alte tuberkulöse Kaverne der linken Lunge, eine tuberkulöse Perikarditis und uncharakteristische Carcinommetastasen in den Bronchialdrüsen. Die Multiplizität der Lungenkrebse wird aus der Verschiedenheit ihrer histologischen Struktur erschlossen. *Arnstein* (Wien).

Peters, C. A.: Primary sarcoma of the mediastinum and lungs. (Primäres Sarkom des Mediastinums und der Lungen.) (*Gen. hosp., Montreal.*) Med. clin. of North-America Bd. **7**, Nr. 6, S. 1823—1842. 1924.

Bericht über 13 Fälle. Als Frühsymptome werden Dyspnöe, Husten, Auswurf, welcher in der Hälfte der Fälle blutig gefärbt war, ferner Brustschmerz, in $^1/_4$ der Fälle Nachtschweiß, in $^3/_4$ der Fälle mäßiges, oft remittierendes Fieber bei meist gutem Allgemeinbefinden erwähnt. Von physikalischen Zeichen sind hauptsächlich die Dämpfung sowie die manchmal vorhandene Vorwölbung bestimmter Thoraxabschnitte, bei entsprechend lokalisierten Geschwülsten, ferner Zeichen von Druck auf die Nachbarorgane (besonders bei Sarkomen des Mediastinums) von diagnostischem Wert; auch die Röntgenuntersuchung ist sehr wichtig. Röntgenbehandlung wurde in einem Fall von Sarkom des vorderen Mediastinums durchgeführt mit dem Erfolg, daß der Primärtumor fast gänzlich schwand; Pat. ging jedoch sehr bald an ausgedehnten Metastasen in den inneren Organen zugrunde. *Arnstein* (Wien).

Hamilton, Charles Edward: Disease of the mediastinum and its contents. (Erkrankungen des Mediastinums und seiner Organe) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **167**, Nr. 6, S. 888—899. 1924.

Überblick über die Pathologie und Diagnose der Mediastinalerkrankungen. Neben den Schmerzen, die entweder dauernd oder intermittierend sein oder starke Ähnlichkeit mit einer Intercostalneuralgie oder Angina pectoris zeigen können, ist die Dyspnöe, meist von inspiratorischem Typus, dauernd oder anfallsweise, asthmaartig, das häufigste Symptom. Der meist vorhandene trockene Husten wird als „Gänserich-Husten" bezeichnet. Auswurf ist gewöhnlich gering; es kann jedoch auch eine Bronchorrhöe oder Hämoptöe vorhanden sein. Weitere häufige Symptome sind Heiserkeit (Druck auf den N. recurrens), Herz- oder Schluckstörungen, seltener Fieber, Gewichtsverlust, Nasenbluten. Von physikalischen Symptomen ist bei akuten, aber auch manchen chronischen (Hodgkin) Entzündungen ein oft septisches Fieber, sowie Leukocytose hervorzuheben. Bei chronischer Mediastinitis sollen manchmal Reibegeräusche über dem Manubrium sterni bei Armbewegungen auftreten. Bei Mediastinalemphysem ist der Perkussionsschall über dem Manubrium sterni hypersonor, die Herztöne können eigentümlich klirrenden Charakter haben; bei begleitendem Hautemphysem ist das eigenartige „Eischalenknistern" zu fühlen. Bei Tumoren ist die Perkussion meist von besonderem Werte; doch können selbst größere Geschwülste und Aneurysmen der Perkussion ganz entgehen. In manchen Fällen kommt es zu sekundären Veränderungen in entfernten Organen: Conjunctivalblutungen, Cyanose und Ödem des Gesichtes und des Halses, Dilatation der Halsvenen usw. In manchen Fällen können alle Symptome fehlen, so daß die Diagnose der Mediastinalerkrankung ganz unmöglich wird. Allerdings hilft da oft die Röntgenuntersuchung über die Schwierigkeit hinweg. *Arnstein* (Wien).

Smith, Lawrence Weld, and James S. Stone: Tumors of the mediastinum in children. (Mediastinaltumoren bei Kindern.) (*Surg. a. pathol. serv., children's hosp., a. pathol. laborat., Harvard med. school, Boston.*) Ann. of surg. Bd. **79**, Nr. 5, S. 687—709. 1924.

1. $4^1/_2$jähriges Mädchen erkrankt unter Dyspnöe, Mattigkeit, Anämie; 1 Monat später trat eine Vorwölbung der linken Brustseite auf. Die auf Grund des Röntgenbefundes und des Vorhandenseins von Haaren in der Punktionsflüssigkeit gestellte Diagnose einer Dermoidcyste des Mediastinums wurde durch die Operation bestätigt; es wurde ein großes Teratom (9 : 11 : 15 cm) von links her nach Resektion von 4 Rippen entfernt. Das Kind starb 5 Monate später an einem postoperativen Empyem. — 2. 20 Monate alter Knabe, bei welchem seit 3 Monaten nach einer Pneumonie Fieber und schlechtes Aussehen mit starker Gewichtsabnahme bestand; weiterhin rapider Verfall und Exitus; die Obduktion ergab einen retro-

pleuralen Tumor mit unklarem Ausgangspunkt; die histologische Struktur entsprach einem papillären Cystocarcinom mit zahlreichen nekrotischen Herden. — Schließlich ausführliche Besprechung der Literatur über mediastinale Dermoidcysten und Teratome bei Kindern. *Arnstein* (Wien).

Phillips, John: Differential diagnosis of diseases of the mediastinum. (Differentialdiagnose der Krankheiten des Mediastinums.) Ann. of clin. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 409 bis 415. 1924.

Nach Besprechung der anatomischen Verhältnisse werden die Symptome, welche auf Kompression der Gefäße, der Trachea und der großen Bronchien des Oesophagus, des Ductus thoracicus, der Nerven, Verlagerung des Herzens und Arrosion der Knochen beruhen, erörtert. Die Erkrankungen des Mediastinums werden in 2 Hauptgruppen eingeteilt: 1. solche, welche die Lymphwege des Mediastinums betreffen (Entzündungen, Absceß, Blutungen, Emphysem), 2. Tumoren des Mediastinums. Wichtig ist der Hinweis auf die einfache, nicht eitrige Mediastinitis, welche als Begleiterscheinung einer Perikarditis, Pleuritis, Pneumonie oder auf luetischer Basis vorkommt und völlig abheilen oder in eine indurative oder eitrige Mediastinitis übergehen kann. Die eitrige Mediastinitis kann auch auf traumatischer Grundlage oder durch Übergreifen einer Eiterung vom Halse oder von der Lunge, resp. Pleura, entstehen. Die tuberkulöse Mediastinitis beruht zumeist auf einer Tuberkulose der Bronchial- und Tracheallymphdrüsen. — Als Hauptsymptome der Mediastinaltumoren werden aufgezählt: Schmerzen, Atembeschwerden, Husten, Schluckbeschwerden; bei Druck auf das Herz kann es auch zu Herzstörungen kommen. Ist Auswurf vorhanden, so ist eine mikroskopische Untersuchung desselben, bei Drüsenschwellungen womöglich Probeexcission durchzuführen. *Arnstein* (Wien).

Kongreß- und Vereinsberichte.

88. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Innsbruck, Sitzung vom 21.—27. September 1924.

Verschiedene Sektionen.

Berichterstatter: A. Kutschera, Graz.

Die Tuberkulose war wie gewöhnlich auf den Naturforscherversammlungen in verschiedenen Abteilungen zersplittert. Besonders erschwerend war aber diesmal der Umstand, daß die Abteilung für Kinderheilkunde, in welcher eine Anzahl interessanter Tuberkulosevorträge vorkamen, ihr Programm schon vor Beginn der Naturforscherversammlung restlos erledigt hatten. Eine Sondersitzung der medizinischen Hauptgruppe beschäftigte sich mit der Einwirkung des Klimas auf den gesunden und kranken Menschen.

Dorno (Davos): **Über die physikalischen Grundlagen der Sonnen- und Himmelsstrahlung und ihre Anwendung in der Therapie.** 88. Vers. d. Ges. dtsch. Naturforscher u. Ärzte, Innsbruck, Sonder-Sitzg. der med. Hauptgruppe v. 25. IX. 1924.

Der bekannte Physiker erweitert ständig seine wertvollen Forschungen auf diesem für die Behandlung der Tuberkulose so überaus wichtigen Gebiete. Er wies unter anderem darauf hin, welch wertvolles Geschenk der Natur wir darin besitzen, daß die Sonne im Winter der Erde näher steht als im Sommer, weshalb auf der nördlichen Halbkugel bei gleichbleibender Strahlenemission die Erde im Dezember von einer um 7% stärkeren Sonnenstrahlung erreicht wird als im Juni. Das Jahresmaximum der Wärmeintensität der Sonne fällt in Davos in das Frühjahr auf die Monate März und April. Die Schwankungen der verschiedenen Gattungen der Strahlung sind in der Ebene um das Vielfache größer als in der Höhe und um so größer, je kleiner die Wellenlänge ist. Es kann aber unmöglich gleichgültig sein, ob der Arzt die zehnfache oder die einfache Dosis verordnet. Dorno ist überzeugt, daß wir imstande sein werden, mit kleinen Spektralausschnitten spezifische Reize auszu-

lösen, wir stehen aber erst in den Anfängen dieser Forschung, welche zur Erkennung der Wirkung der einzelnen Strahlengattungen führen wird. Bis diese Fragen gelöst sind, wird die einseitige Bevorzugung des kurzwelligen Lichtes der ultravioletten und der Röntgenstrahlen aufhören. Die kalorische Wirkung der roten Strahlen geht sehr tief und ist sehr erheblich. In Davos wurden in 2,5 cm Tiefe unter der Haut Temperaturen bis 40° gemessen. Die Temperaturerhöhung in der Tiefe weicht sehr langsam, es ist selbst nach einem $^1/_4$stündigem Sonnenbade mit einer mehrstündigen Nachwirkung zu rechnen, weshalb Vorsicht vor Überhitzung geboten ist. Es ist aber keineswegs notwendig, die Sonnenkur im Sommer auf den Morgen oder Abend zu beschränken, es genügt die Vorsetzung eines einfachen Glasschirmes, um die Intensität zu mildern. D. warnt vor Übertreibung der Exposition auch nach eingetretener Gewöhnung und verlangt genaue Dosierung, für die er folgende Feststellungen fordert: 1. Die Wärmemenge, die dem Körper entzogen wird (Abkühlungsgröße). 2. Die Wärmemenge, die dem Körper zuströmt. 3. Die ultraviolette Intensität der Sonnenstrahlung. Er gibt genaue Meßmethoden für die Feststellung dieser Grundforderungen an.

Kestner (Hamburg): **Die Wirkung des Klimas auf den gesunden und kranken Menschen.**

Verf. führt aus, daß der Körper durch die Strahlung zu Heilvorgängen gezwungen wird, die er sonst nicht ausüben würde. Es wird in allen Organen mehr umgesetzt, die Zelle greift sich selbst an, ein Teil des Protoplasmas geht zugrunde, worauf der Körper mit Neubildung und Regeneration antwortet. Nachdem Kestner die Wirkungen des Hochgebirgs- und des Seeklimas besprochen hat, definiert er die einzelnen Faktoren des Klimas in ihrem Zusammenwirken und schließt mit der Voraussicht, daß wir ebenso wie die Pharmakologie ihre Heilmittel heute synthetisch zusammenstellt, dereinst ein synthetisches Klima für Heilzwecke bekommen werden.

Theilhaber: Einfluß cellulärer Immunität auf Entstehung und Behandlung von Krebs und Tuberkulose.

Reize, welche reparable Zerstörungen betreffen, steigern die Immunität, es entsteht Mikronekrose und werden Nekrohormone geschaffen, welche stimulierend auf den Organismus wirken und die hämatogenen und lymphogenen Organe zu einer erhöhten Tätigkeit veranlassen. Die Stelle, an der der Fremdkörper sitzt, wird mit roten und weißen Blutzellen überschwemmt. Die gleichen Gesetze, welche für die Immunität gegen Epithelzellen gelten, gelten auch für die Durchdringung mit Tuberkelbacillen und Spirochäten. —

Welemínsky (Prag) faßt die Immunität der Tuberkulose als die primitivste Form der Immunität auf und erklärt sie als einen Spezialfall eines allgemeinen biologischen Grundgesetzes. Er erklärt sie mit der Fähigkeit der Zellen, in welche ein artfremder Eiweißkörper eingedrungen ist, einem zweiten Eindringen desselben Eiweißkörpers einen unüberwindlichen Widerstand entgegenzusetzen, und vergleicht sie mit dem Widerstande eines befruchteten Seeigeleies gegen das Eindringen eines zweiten Spermatozoons oder der Eizelle einer Pflanze gegen das Eindringen eines zweiten Pollenschlauches. — Neufeld (Berlin) betont bei der Diskussion über seinen Vortrag — Einige neue Ergebnisse der Immunitätsforschung — daß wir über die Tuberkuloseimmunität noch viel zu wenig wissen.

Bessau (Leipzig): **Immunbiologie der Tuberkulose.**

Die Tuberkulinempfindlichkeit und der Tuberkuloseschutz sind an die bei der Infektion mit Tuberkelbacillen an der Stelle der Infektion entstandenen Gewebselemente mit spezifischer Funktion (Tuberkulocyten) gebunden. Gradmesser für den Tuberkuloseschutz ist nicht die Tuberkulin-Allgemeinempfindlichkeit, die abhängig ist von der Quantität des tuberkulösen Gewebes, sondern die Tuberkulin-Lokalempfindlichkeit (dynamische Fähigkeit des tuberkulösen Gewebes). Bessau redet der intravenösen Injektion das Wort, weil bei Prüfung der Allgemeinempfindlichkeit durch subcutane Injektion die Depotreaktion eine nicht zu vernachlässigende Fehler-

quelle bildet. In schweren Fällen zeigen sich starke Allgemeinempfindlichkeit und geringe Lokalempfindlichkeit, in gutartigen Fällen schwache Allgemeinempfindlichkeit und starke Lokalempfindlichkeit, in ausheilenden Fällen geringe Allgemein- und Lokalempfindlichkeit, die aber steigerungsfähig ist. Eine therapeutische Steigerung der Lokalempfindlichkeit durch spezifische Behandlung gelingt bei progredienten Fällen nicht; eher erreichen dieses Ziel allgemeine physikalisch-diätetische Maßnahmen, deren Wirkung Bessau in einer Hebung der mesenchymalen Funktionen begründet sieht. Als biologisches Ziel der Therapie bezeichnet Bessau die Herabsetzung der Tuberkulinallgemeinempfindlichkeit bei Erhaltung der Lokalempfindlichkeit.

Aussprache: Langer (Charlottenburg) berichtet über gelungene Versuche der künstlichen Sensibilisierung von Meerschweinchen mit jungen abgetöteten Tuberkelbacillen, deren Möglichkeit von Selter bestritten wird. Moro findet, daß Bessau mit den Tuberkulocyten lediglich ein neues X einführt, das Rätsel der spezifischen Reaktion aber nicht gelöst hat. Er verweist auf das Studium der Trichophytie und der im Serum Allergischer (aber auch, wie Bessau erwidert, in jedem andern Serum) vorhandenen, die Tuberkulinreaktion verstärkenden bzw. abschwächenden Pro- und Antikutine.

Frisch (Wien) **und Baumgartner** (Franzensfeste): **Beiträge zum Tuberkulinproblem.**

Die Reaktionszeit, welche vom Moment der Injektion des Tuberkulins bis zum Gipfelpunkt der Fieberzacke der allgemeinen Reaktion verstreicht, ist in jedem einzelnen Falle von Tuberkulose stets die gleiche, sie ist gleich bei intravenöser, bei subcutaner und bei intracutaner Injektion. Durch den Vergleich der Reaktionszeit läßt sich die von R. Schmidt zuerst aufgestellte Lehre von der Identität der Proteinkörper- und der Tuberkulinwirkung beim Tuberkulösen widerlegen. Die Differenz in den Reaktionszeiten bei verschiedenen Kranken wird in dem verschiedenen anatomischen Verhalten der tuberkulösen Herde erklärt, da möglicherweise die fibröse Abkapselung für den Zutritt des Tuberkulins und die Zeitdauer bis zur Einwirkung auf den Herd von Belang ist. (Erscheint in Brauers Beitr. z. Klin. d. Tuberkul.)

Böhme (Dresden): **Über neue Wege der aktiven Immunisierung menschlicher und tierischer Infektionskrankheiten.**

Nachdem Böhme mit seiner Impfmethode beim Schweinerotlauf günstige Erfahrungen gemacht hatte, hat er das Prinzip lokaler Verpflanzung infektiöser wenn auch abgeschwächter Materie in gesunde Hautzellen zum Zwecke der Auslösung allgemeiner Immunität auch auf die Tuberkulose übertragen. Er hat beim Rinde durch Inunktion schwach virulenter lebender boviner Tuberkelbacillen, die in ihrem eigenen Tuberkulin suspendiert wurden, eine die regionären Hautlymphdrüsen nicht überschreitende, höchst eindruckslose oder auch zur chronischen Abkapselung kommende lokale Impftuberkulose erzeugt, die der Ausgangspunkt einer allgemeinen Immunität ist. Die Versuchsrinder sind einer natürlichen Ansteckung von 8 Wochen Dauer ausgesetzt gewesen. (Das Ergebnis bleibt demnach noch abzuwarten.)

Weleminsky (Prag) hat bei Rindern schon seit 7 Jahren Immunisierungsversuche mit Injektionen von Tuberkulomucin mit durchwegs günstigem Erfolge vorgenommen. Alle geimpften Rinder sind gesund geblieben und haben auch nach der Schlachtung nur vollständig abgeheilte Herde gezeigt. Selbst Rinder mit bereits vorgeschrittener Tuberkulose (Husten, Abmagerung, Bacillenbefund) konnten vollständig geheilt werden, was durch den Verlauf und durch die Schlachtung bestätigt wurde. (Die Versuche sind dem Ref. bekannt.)

Löwenstein (Wien): **Geflügeltuberkulose beim Menschen.**

In der Regel fehlen alle für Tuberkulose charakteristischen Veränderungen der Gewebe. Es finden sich nur ausgedehnte Zerstörungen im Knochenmark und in den Nieren. Das Obduktionsbild ist häufig das einer Sepsis und während des Lebens wird oft Paratyphus diagnostiziert. Auch die Typhobacillose und die Tuberculosis peracuta gehört hierher, diese Bezeichnung ist aber nicht richtig, weil sich die Krankheit über Monate und Jahre hinauszieht. Klinisch macht die Diagnose die größten Schwierigkeiten. Die Kranken fiebern oft jahrelang, machen den Eindruck einer gutartigen Sepsis, reagieren auf Antipyretica gar nicht. Auch unter dem Bilde einer Leukämie

kann die Erkrankung verlaufen. Bei Fällen von langem Fieber ist das Blut und der Harn zu untersuchen. In letzterem finden sich neben wenig Epithelien massenhaft Tuberkelbacillen. Biologisch reagieren die Kranken besonders heftig auf den Geflügeltuberkulosebacillus. Bei den Tieren handelt es sich um ausgesprochene Fütterungstuberkulose. Es erkrankt zuerst der Darm, dann Milz, Leber, Peritoneum und Ovarium. In den Eiern konnten ganze Rasen von Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Sie sind sehr resistent gegen Hitze. In weich gekochten Eiern sind die Bacillen nicht getötet — erst in hart gekochten. Es konnte auch der Nachweis erbracht werden, daß die Infektion durch Eier aus einem Geflügelhofe erfolgt ist, der an Geflügeltuberkulose ganz ausgestorben ist. Die Behandlung erfolgt mit Tuberkulin aus Geflügeltuberkulosebacillen. In der Diskussion meint Selter, daß es sich um Sepsisfälle gehandelt habe, glaubt nicht, daß die Bacillen eine Verwandtschaft mit humanen Tuberkelbacillen haben.

Schubert (Prag): **Tuberkulose und vegetatives Nervensystem.**

Verf. führt die Leukocytensenkung, welche nach Tuberkulininjektion auftritt, auf das vegetative Nervensystem zurück. In der Diskussion wird angezweifelt, daß dieser Leukocytensturz spezifisch sei, er komme auch nach mechanischen Insulten, Nadelstichen, selbst bei Anlegung der Dermographie und auch bei Patienten mit Bettruhe vor.

Haudek (Wien): **Rückbildung tuberkulöser Infiltrationen durch Selbstheilung.**

Haudek hat in zahlreichen Serienuntersuchungen Lungenkranker gefunden, daß Schübe der Infektion in Form von Lungenentzündungen auftreten, die einen ganzen Lappen oder Teile eines solchen einnehmen und bestimmte Randpartien bevorzugen. Haudek fand in solchen Fällen die vollständige Rückbildung nach Wochen oder nach Monaten und deutet dies als Selbstheilung der Tuberkulose. (Es wird dabei übersehen, daß wiederholt, u. a. auch auf dem Tuberkulosetage in Coburg auf das Zustandekommen solcher Prozesse durch Mischinfektionen hingewiesen wurde und daß unspezifische Prozesse natürlich häufiger abheilen als spezifische. Besonders abzulehnen ist aber die Behauptung, daß auch große Kavernen zur vollständigen Rückbildung kommen. Der Ref.).

Wimberger (Wien): **Röntgenologie der Brustorgane bei kindlicher Tuberkulose.**

Verf. schildert in sachlicher Weise die Ergebnisse der Röntgenforschung und hebt den hohen didaktischen Wert der Darstellungsmöglichkeit der Tuberkulose im Röntgenbild hervor, ohne die außerordentlichen Schwierigkeiten und Fehlerquellen dabei zu übersehen. Der Primäraffekt ist im frischen Zustand nicht röntgensichtbar, sondern erst später, und es werden die genauen Kriterien für die Beurteilung des Primäraffektes aufgestellt. Weiter betont Wimberger die Unsicherheit der Deutung ausgebreiteter Hilusschatten beim Kinde, welche sich durch den negativen Ausfall der Tuberkulinreaktion oft genug als nicht spezifisch erweisen. Erst mit dem Grade der Rückbildung des Hilusprozesses erhöht sich die Schärfe des Röntgenbildes. Die größte Unsicherheit in der Röntgendiagnostik herrscht bezüglich der Schattenformen im Lungenbilde wegen des pathologisch-anatomisch bekannten gleichzeitigen Vorkommens von spezifischen und unspezifischen Lungenveränderungen. Der auffallende oft rasch ablaufende Wechsel der klinischen und röntgenologischen Lungensymptome bei tuberkulösen Kindern wird auf nicht spezifische pneumonische Infiltrationsprozesse zurückgeführt. Zur Frühdiagnose der akuten Miliartuberkulose ist das Röntgenbild ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden. W. betont die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens des Klinikers mit dem Röntgenfachmanne und erwartet die beste diagnostische Arbeit dort, wo klinische und röntgenologische Untersuchung in einer Hand vereint sind. Er sieht aber den Wert der Röntgendiagnostik weniger im Festhalten des Einzelbildes, sondern in der bisher viel zu wenig geübten Reihenbeobachtung ein und desselben Patienten durch Jahre hindurch.

Engel (Dortmund): **Klinik der Tuberkulose.**

Verf. bespricht hauptsächlich die okkulte Tuberkulose und ihre anatomischen und klinischen Erscheinungen bei Kindern. Die Kinder mit ausgedehntem Primär-

komplex sind sehr stark gefährdet und gehen zu einem nicht unerheblichen Prozentsatz an Miliartuberkulose und Meningitis zugrunde. Je frischer und größer die Infektion, um so größer ist die davon ausgehende Gefahr. Schwierig ist es allerdings über den Zustand der Infektion Aufschluß zu verschaffen. Nur auf dem Wege der Prüfung der Tuberkulintoleranz läßt sich ein Urteil gewinnen. Diese Prüfung ist aber nur in der Klinik möglich. Sehr bedeutungsvoll ist die allgemeine Umstimmung, welche der Körper durch die Infektion erfährt, durch welche die Gewebe nicht nur gegen Tuberkulin überempfindlich werden, sondern auch gegen unspezifische Produkte, wenn auch in sehr viel geringerem Maße. Das ganz Problem der Skrofulose und anderer Krankheiten, welche so gut wie nur bei tuberkulös infizierten Kindern vorkommen, hängt hiermit zusammen. Es ist aussichtsvoll, die Forschungen auch nach dieser Richtung auszudehnen und bei allen möglichen Krankheitszuständen der Kinder zu prüfen, inwieweit hier eine tuberkulöse Infektion begünstigend oder gar ursächlich in Frage kommt.

Mitteilungen der Vereinigung der deutschen Lungenheilanstaltsärzte.

Schriftleiter: Sanitätsrat Dr. Pischinger, Luitpoldheim, Lohr a. M.

Nr. 32.

Vom 26. X. bis 1. XI. fand im Krankenhaus Eppendorf und in der Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde ein Tuberkulose-Fortbildungskurs statt. An 4 Tagen wurden die Vorträge und praktischen Übungen in der Heilstätte von den dortigen Ärzten und einigen Fachärzten aus Hamburg abgehalten, an den 3 übrigen Tagen im Krankenhaus von dortigen Professoren und Dozenten.

Mitgliedschaft. Da gegen die angemeldeten Kollegen Breuhaus, Hochstetter, Jessen, Scholz sowie Wiegand und Warnecke kein Einspruch erhoben wurde, sind sie nun endgültig in unsere Vereinigung aufgenommen.

Neu angemeldet: Dr. Egon Awe, leitender Arzt des Sanatoriums Hohentanneck, Sülzhayn, Südharz, eingeführt durch Kollegen Schleisiek; Dr. Gloger, leitender Arzt der Heilstätte Lostau bei Magdeburg, eingeführt durch Kollegen Muttray; Dr. Kerkhoff, Facharzt Soest, Westenhellweg 8, früher leitender Arzt des Sanatoriums Otto Stubbe in Sülzhayn, eingeführt durch Kollegen Brüneke.

Neue Mitglieder als Mitglieder der Vereinigung der Österreichischen Heilstättenärzte: Dr. Heinrich Huber, Oberarzt der Lungenheilstätte Hochzirl bei Innsbruck, Tirol; Dr. Niedermaier, Direktor der Lungenheilstätte Hochzirl bei Innsbruck, Tirol; Dr. Carl Siess, Oberarzt der Heilanstalt Grimmenstein (Pensionsanstalt für Angestellte), Post Edlitz-Grimmenstein a. d. Aspangbahn (N.-Ö.); Dr. Hermann Sedliczka, Direktor der Kuranstalt Buchenbergheim d. K. V. A. der Bundesangestellten Waidhofen a. d. Ybbs (N.-Ö.).

Jetzige Adresse von Kollegen Kesseler: Essen-Ruhr, Kaiserstr. 33.

Nachdem Herr Dr. Erich Lange, der zum 1. VI. 1924 zum Chefarzt der Dr. Liebeschen Heilanstalt Waldhof-Elgershausen gewählt war, bereits Ende Juni einer stürmisch verlaufenden Sepsis erlegen ist, ist nunmehr Herr Dr. Hans Meiners, bisher stellvertretender Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, zum Chefarzt der Heilanstalt erwählt worden. Er wird sein Amt voraussichtlich schon am 1. I. 1925 antreten. Herr Dr. Meiners hat seine Fachbildung in der Johanniterheilstätte Sorge unter Pigger und im Waldhaus Charlottenburg unter Ulrici genossen.

Der Röntgenologe Dr. Wetterer in Mannheim hat einen Index Radiologorum ins Leben gerufen. Er will einen regen Meinungsaustausch aller bekannten Radiologen und Elektrologen der Erde herbeiführen und sie zur Vertretung ihrer gemeinsamen Interessen und Förderung dieses Spezialfaches zusammenführen. Die Einnahmen des Index sollen dazu dienen, Stipendien an verdiente Fachleute zu geben und in Not geratene Radiologen zu unterstützen. Herr Dr. Wetterer, Mannheim O,2,1, bittet alle Kollegen, die sich im Haupt- oder Nebenfach mit Radiologie befassen, sich als Teilnehmer am Index bei ihm zu melden.

Eine sehr lesenswerte kritische Arbeit über die Behandlungsmethoden nach Andreatti bringt Kollege Poindecker in der Wiener Klinischen Wochenschrift 1924, Nr. 44; eine populäre, aber auch interessante Kritik des Goldpräparates von Moellgaard steht im Frankfurter Generalanzeiger vom 11. XI. 1924.

Kollege Schellenberg bittet dringend, die noch rückständigen Mitgliederbeiträge auf sein Postscheckkonto Frankfurt (Main) 13 462 möglichst umgehend zu zahlen.

Leitender Arzt für eine kleine Heilstätte wird für Frühjahr 1925 gesucht.

Autorenregister.

Abderhalden, Emil (Handbuch) 54.
Abel, E. (Meningitis tuberculosa) 321.
Achard, Ch. (Tuberkulöse Peritonitis) 114; (Tuberkulöse Spondylitis) 329.
— —, Sigismund Bloch et G. Marchal (Akute Meningitis) 206.
Agrifoglio, M. (Stickstoffwechsel bei Nierentuberkulose) 524.
Aimard, J., et J.-A. Phélip (Hiläre Pleuritis) 512.
Albanese, Armando (Gibbus Morphologie) 529; (Tuberkulöse Wirbelentzündung) 529.
Alberti, A., st E. Foscarini (Tuberkulöse in Irrenanstalten Italiens) 191.
Alexander, M. E. (Blutsedimentierung) 463.
Allenbach, E. (Gelenktuberkulose) 333.
Almagià, M. (Typus humanus) 173.
Altstaedt, E. (Tuberkulin-Sensibilisierung) 188.
Alvarez Guanaga, Jose (Tuberkelbacillenkultur) 276.
Amberson, J. Burns (Pleurale Ringschatten im Röntgenbild) 379.
Ameghino, Arturo s. Raimondi, Alejandro A. 268.
Ameuille, P. (Lipoidol in Lungenkaverne) 179.
Amrein, O. (Hochgebirgsklima) 66, 184.
Anderson, C. C. (Ödem nach X-Behandlung) 75.
Andrus, Paul M., and H. Edward MacMahon (Tuberkelbacillen-Anreicherung) 43.
— — — and R. H. Walker (Mundmessung) 47.
Andvord, K. F. (Tuberkulose in Kristianssund) 404.
d'Aniello, Francesco (Bucaccasche Reaktion) 383.
Antelawa, N. (Hüftgelenktuberkulose) 532.
Aoyoma, K. s. Arima, R. 296.
Arcieri, Maria (Genitaltuberkulose) 128.
Arima, R,. K. Aoyoma und J. Ohnawa (Tuberkuloseimmunität) 296.
Arloing, Fernand, et A. Dufourt (Kochsches Phänomen) 372; (Vagusgifte u. Meerschweinchenschock) 24.
Armand-Delille (Oeuvre Grancher) 304.
— —, P. F. (Pneumothorax bei tuberkulösem Kind) 509.
— — Isaac-Georges et Ducrohet (Antikörper im Serum) 222; (Komplementbindungsreaktion) 431.
— — P., Duhamel et Marty (Pneumothoraxbehandlung bei Kindertuberkulose) 102; (Methylantigeninjektionen bei Kindertuberkulose) 536.
— — P., et A.-M. Famin (Kindliche Tuberkulose - Infektion) 335; (Tuberkulose Bekämpfung) 302.
Armanini, Carlo (Röntgenstrahlen) 367.
Arnal s. Genet 121.
Arnold, Arno s. Huebschmann, P. 31.
Arnoldi, Walter (Eiweißtherapie) 479.
d'Arrigo, Antonio (Peritonealtuberkulose) 114.
Arzt und Kumer (Impfskrofulodermata) 324.
Asher, Leon (Innere Sekretion und Phagocytose) 176.
Attili, Sordello, s. Bilancioni, Guglielmo 204.
Aubineau, E. (Tuberkulin bei Augenbehandlung) 420.
Aufrecht (Traumatisches Lungencarcinom) 538.
Augustin, Bretislav (Blutungen im Stuhl) 54.
Aurand et Bussy (Ader- und Netzhaut-Tuberkulose) 120.
d'Avanzo, A. (Ponndorfsche Hautimpfung) 295.
Axmann (Lupuskranke) 325.
Azoulay, R. s. Bezançon, Fernand 228.
Azzi, Azzo (Tuberkelbacillus-Phagocytose) 451.

Backman, Gaston (Bronchien) 9.
Bacmeister, A. (Phrenicotomie und Lungentuberkulose) 108.
— — und L. Rickmann (Lungen- und Kehlkopftuberkulose, Röntgenbehandlung) 98.
Baer, Ridgely W. (Geheilte Miliartuberkulose) 172.
Baeuchlen, E. (Lungentuberkulose-Röntgentiefentherapie) 301, 316.
Baillet (Pneumothoraxapparat) 414.
Balas, L. s. Dienes, L. 274.
Balassa, Benő (Phlogetan) 122.
Balderrey, Frank C., and Emily Ewald (Lichtenergie) 261.
Baldwin, Edward R. (Tuberkulosebekämpfung) 303.
Baliña, P. L., und M. Quiroga (Tuberkulin beim Schanker) 172.
Ballin (Tertiäre Lungentuberkulose) 91.
Banaudi, Edoardo (Herz Tuberkulöser) 267.
Bandel, Roderich v. (Nierentuberkulose) 211.
Bandelier und Roepke (Tuberkulose-Klinik) 27.
Bantz, Rudolf (Spontanpneumothorax bei Poliomyelitis anterior acuta) 109.
Baráth, Eugen (Pupillenreaktionen) 280.
Barbaro Forleo, Giuseppe (Komplementablenkung) 60.
Barbier s. Bouchut 232.
— M. H. (Lungentuberkulose beim Säugling) 224.
— P. L. (Lungenspitzen-Perkussion) 282.
Bardswell, Noel D. (Lungentuberkulose-Therapie) 197.
Barlaro, Pablo M. (Tuberkulose-Serologie) 183, 469.
Barobás, Zoltán (Tuberkuloseinfektion) 225.
Barok, G. s. Karczag, L. 273.
Barr, C. E., and W. T. Bovie (Cytolyse-Protoplasma) 16.
Barralt (Mediastinale Pseudohernie durch Pneumothorax) 413.
Bársony, Johann (Pubertät, Gravidität, Climax) 269.
— Theodor, und Julius Holló (Brustfellentzündung, Röntgentherapie) 110.
Bartels, J. (Tuberkulose-Klassifikation) 485.
Barthélemy, R. s. Halbron, P. 422.

Basch, Felix (Blutserumreaktion) 182.
Bassett-Smith, Percy W., and S. Roodhouse Gloyne (Vitamin B) 472.
Baudouin et Marcarian-Porcher (Thoraxschema) 281.
Bauer (Rasse und Tuberkulose) 138.
— J. (Milch-Proteinkörper) 167.
Bauguess, Harry s. Siperstein, David M. 337.
Baumann, Fritz (Tebeprotin und Ektebin) 476.
Baumgärtel, Traugott (Bakteriologie) 38.
Baumgartner s. Frisch 542.
Bayeux, Raoul (Pneumothorax artificialis) 409.
Bebeschin und Pantschenkow (Blut-Fermente bei Tuberkulose) 345.
Bel, P. s. Remlinger, P. 45.
Bender, Lauretta, and Lydia M. De Witt (Blut-Eiweißgehalt, Erythrocytenvolumen) 271.
Berceanu, Dan (Traubescher Raum) 436.
Berczeller, L., und H. Wastl (Erythrocyten-Senkung) 52.
Beresnegowski (Pflanzenöl bei chirurgischer Tuberkulose) 350.
Bergel, S. (Lipoid und Leukocyten) 13.
Bergeron, André, et Raymond Letulle (Tuberkulose-Diagnostik) 373.
Bergman, Adolfo (Kavernen im Röntgenbild) 379.
Bergmeister, Rudolf (Augentuberkulose) 520.
Bernard, E. s. Bezançon, Fernand 228.
— Léon (Fürsorgestelle) 78; (Klimatische und Mineralwasser-Kuren bei Lungentuberkulose) 314.
— — s. Bezançon, F. 84, 401.
— — et Adrien Loir (Meerklima, Küstenklima) 290.
— — et Jean Paraf (Tuberkuloseinfektion beim Säugling) 431.
— — et Maurice Salomon (Diabetes bei Basedow, Pneumothoraxtherapie) 447.
— — Maurice Salomon et Thomas (Pneumothoraxtherapie bei Tuberkulose) 410.
Bernheim s. Mouriquand 215, 224.
Bernou, A. (Pleuraobliteration) 103.
Bernstein, Mitchell (Tuberkulöse Meningitis) 206.
Bertier, J., et C. Loison (Brustinnenmitteldruck bei Pneumothorax) 199.
Bertog (Fahraeussche Blutsenkungsprobe) 239.
Bertone, Carlo (Pankreas-Tuberkulose) 206.
Bertoye s. Weill 224.
Bertrand, Ivan s. Crouzon, O. 117.
— —, et G. Médakovitch (Tuberkulose der nervösen Zentren) 115.
Besche, Arent de (Blut-Suspensionsstabilität bei Lungentuberkulose) 463.
Bessau (Immunbiologie) 541.
Béthoux, L. s. Lortat-Jacob, L. 123.
— Louis (Tuberkulin bei Hauttuberkulose) 521.
Beukers, C. M. (Thymol bei Lepra) 138.
Beyer, W. A. (Tuberkelbacillen und Lungentuberkulose) 70.
Beyreuther, Hans (Carcinom-Multiplizität) 539.
Bezançon (Tuberkelbacillus) 45.
— et Paul Hauduroy (Tuberkelbacillenfiltration) 40.
— A. (Tuberkulose und Wäscher) 303.
— F., et Léon Bernard (Tuberkulose-Fürsorge in Frankreich) 401.
— Fernand s. Letulle, Maurice 135.
— — et Léon Bernard (Tuberkulosekampf im Seinedepartement) 84.
— — et André Jacquelin (Pneumothoraxtherapie) 509.
— — André Jacquelin et Jean Morin (Lungenspitze-Pseudokavernen) 407.
— — et André Philibert (Allergie und Konstitution) 46.
— — André Philibert et Paul Hauduroy (Tuberkelbacillenkulturen) 174.
— — M.-P. Weil, R. Azoulay et E. Bernard (Bronchieerweiterung) 228.
— —, Mathieu-Pierre Weil, Robert Azoulay et Etienne Bernard (Bronchiektasien) 228.
Bianchini, Acrisio (Ponndorfimpfung bei Lungentuberkulose) 99.
Bieling, R. (Milz und Körper-Antigene) 166; (Tuberkulin) 156; (Tuberkulose und Ernährung) 184, 293.
Bigler, M. (Trachealbaum-Mißbildungen) 370.
Bigourdan (Tischgerät u. Infektion) 178.
Bilancioni, Guglielmo (Kehlkopftuberkulose und Seeklima) 87.
— — et Sordello Attili (Schlund undKehlkopfbeschwerden)204.
Bilcliffe, E. J. s. Purves, Robert 131.
Bill, A. F., und F. H. Healey (Harnstoff im Hochgebirge) 260.
Binet, Léon, et J. Verne (Resorption von Öl) 435.
Birnbaum (Lupus erythematodes und Tuberkulose) 209.
Birstein (Asthma und Tuberkulose) 345.
Bisaillon, Marr s. Matson, Ray W. 101.
Blaine, Edward S. (Lungen-Miliartuberkulose, Röntgenologie) 380.
Blanco, Julio, und M. Such (Komplementfixationsreaktion) 386.
Bloch, Br., und E. Ramel (Lupus erythematodes) 522.
— Sigismond s. Achard, Ch. 206.
Block, Walter (Tuberkuloseinfektion) 46.
Bloomfield, Arthur L. (Respirationstractus-Infektion) 439.
Blümel, Karl Heinz (Hausarzt und Tuberkulosebekämpfung) 80, 312. (Lungentuberkulose-Therapie) 471; (Tuberkulosebekämpfung) 79.
Blum, J. (Lungenprozesse, Lungentumoren) 137.
Blume, C. A. (Tuberkulin bei Nierentuberkulose) 127.
Blumenfeld (Tuberkulose der oberen Luftwege) 240.
— Felix (Nasenschleimhaut) 264.
Blumenthal, G. (Komplementbindungsreaktion) 384.
Bochalli (Blutkörperchensenkung, Lungentuberkulose) 195.
Bock, A. (Blut nach Röntgenbestrahlung) 17.
— Erich (Maschinelle Perkussion) 378.
Böhme (Infektionskrankheiten-Immunisierung) 542.
—, W. (Ponndorf-Impfung und Haut) 72.
— — s. Mayer 475.
Bogdanow, Alex., und Alex. Golemanow (Spitzenaufblähung bei Lungentuberkulose) 179.
Bogić, G. (Lupus in Jugoslawien) 521.
Bohdanowiczówna, Zofja (Pneumokokken im Sputum) 456.
Bohm, G. (Knochen- und Gelenktuberkulose beim Kind) 531.

Boissevain, Charles H. s. Webb, Gerald B. 450.
Boles, Russell S. (Tuberkulöse Peritonitis) 417.
Bolognesi, G., e A. G. Chiurco (Costo-abdomineller Absceß) 533.
Bondi, S. (Intrathorakale Auscultation) 48.
Bonnal (Peritonealtuberkulose) 319.
Bonnamour, S. (Knoblauch-Therapie) 474.
— — et P. Delore (Alterstuberkulose) 267.
— — P. Sautereau et S. Doubrow (Elastische Fasern und Sputum) 461.
Bonneau, Raymond (Subcostaler tuberkulöser Absceß) 430.
Bonnet, L.-M. (Lepra) 234.
— — et M. Favre (Tuberkulöses Geschwür) 421.
Boquet, A., et L. Nègre (Tuberkel- und Paratuberkelbacillen) 455; (Kochsches Phänomen) 455.
— — s. Nègre, L. 392.
Borchers, Eduard (Rückenmarkslähmungen bei tuberkulöser Spondylitis) 129.
Bordet, Francis s. Sergent, Emile 287.
Bosco, Lorenzo (Wildbolzsche Autourinreaktion) 58.
Bottari, Augusto (Vaccination nach Maragliano) 296.
Bouchet et Barbier (Kavernöser Lungenkrebs) 232.
Boulanger-Pilet, G. s. Nobécourt, P. 534.
Boulin, Raoul s. Labbé, Marcel 180.
Boutelier, A. (Ekzem u. Tuberkulose) 336.
Bovie, W. T. s. Barr, C. E. 16.
Braasch, William F., and Albert J. Scholl (Nierentuberkulose-Diagnose) 525.
Braeuning (Lungentuberkulose) 92; (Tertiäre Lungentuberkulose) 91.
—, H. (Ansteckende und nichtansteckende Lungentuberkulose) 500.
Brauer s. Schwarz 346.
Braun (Tutocain) 235.
—, H., und R. Nodake (Bakterien und Phagocytose) 441.
— J. s. Frisch, A. V. v. 169.
Breccia, Gioacchino (Künstliche Pneumothorax) 508.
Breckoff, Erich (Tuberkulinempfindlichkeit) 222.
Bréger (Pneumothoraxapparat) 510.
Bréger s. Pissavy, A. 201.
Breitländer, Kurt (Spondylitis tuberculosa) 466.
Breitner, B., und F. Starlinger (Nierenfunktionsprüfung) 125.
Brelet (Pleuritiker) 189.
Bretton s. Rieux, J. 380.
Briau (Meldepflicht bei Tuberkulösen) 82.
Bricker, F. M. (Tuberkulose u. Geschlechtsdrüsen) 33.
Bride, T. Milnes (Tuberkulöse Chorioiditis und tödliche Meningitis) 520.
Brieger, E. (Pleuritis mediastinalis posterior) 202.
Brinkmann (Porzellantuberkulose) 449.
—, E. (Intra- und extrafamiliäre Infektion) 223.
Bronfin, I. D. (Spontanpneumothorax) 412.
Brouardel, Georges (Kriegstuberkulose-Fürsorge) 190; (Staatshilfe bei Kriegstuberkulose) 81.
Brown, Lawrason, and Fred H. Heise (Tuberkulose-Diagnose) 279.
— Philip King (Lungentuberkulose-Chirurgie) 105.
Brünecke, K. (Tuberkulose-Serodiagnostik) 182.
Brüning, Aug. (Wirbelsäulentuberkulose) 529.
—, F. s. Jungmann, P. 228.
Bruner, Edward (Finsenlampe bei Lupus) 424.
Brunon, R. (Lungentuberkulose) 95.
Brupbacher, F. (Abtreibung) 270.
Brusa, Piero (Tuberkulose u. Anaphylaxie) 371.
Buch, Hedvig (Dyspepsie) 447.
Buckley, Wilfred (Milch u. Tuberkulose) 376.
Bürger, Max (Pathologisch-physiologische Propädeutik) 19.
Bugbee, Henry G. (Urogenital-Tuberkulose) 124.
Bugge, Andr. (Wohnungen) 84.
Bunin, E. (Autoserotherapie bei tuberkulöser Polyserositis) 71.
Burke, Victor, and Mary Dunning (Färbung säurefester Bakterien u. Sporen) 42.
Burnand, R. (Pneumothorax bei Schwindsucht) 99.
Burnier s. Jeanselme 122.
Burrell, L. S. T. (Pneumothoraxbehandlung) 102.
Bushnell, G. E. (Thorax) 378.
Bussy s. Aurand 120.
Buzzi, Oscar (Corpora cavernosa-Tuberkulose) 327.
Cady, L. H. s. Myers, J. A. 11.
Caesar, Friedrich (Diagnostischer Pneumothorax) 104.
Cain, André, et Pierre Oury (Lungentuberkulose-Primärinfektion) 91.
Callenberg, J. s. Rothman, St. 16.
Calm, Adolf s. Dünner, Lassar 161.
Calmette (Tuberkelbacillus) 341.
— A., C. Guérin et B. Weill-Hallé (Immunisierung) 265, 443.
Calzavara, Domenico (Uterus-Tuberkulose u. tuberkulöses Fibromyom) 328.
Campbell, Thompson, and Harold L. Coulthard (Herzmißbildung u. Lungentuberkulose) 197.
Čančík, J., und N. Mazepová (Tuberkulosebacillus-Züchtung) 44.
Capelle, Walter (Chirurgische Tuberkulose) 219.
Cárcamo, Roberto (Spalinger-Serum) 187.
Cardi, G. (Lungentuberkulose, Seeklima) 290.
Carmelich, G. s. Rottini, D. 130.
Carracido, José R. (Tuberkelbacillus) 373.
Carulla, R. (Lungensyphilis) 135.
Castaño, Carlos Alberto, und Salvador Mazza (Echinokokkencysten) 136.
— Enrique (Tuberkulöser Prostataabsceß) 327.
Castellana, Antonio (Kresole) 460.
— Luigi Tarabini (Unterextremitäten-Ungleichheit u. Lungentuberkulose) 279.
Castelli, Gastone (Oberlappen-Entzündung u. Lungentuberkulose) 407.
Castellotti, F. s. Villa, L. 383.
Cathelin, F. (Chronische Nierentuberkulose) 124.
Cavina-Pratesi, Francesco (Coccum-Pseudotumor) 418.
Cawston, F. G. (Brechweinstein) 64.
Cazeneuve, Paul (Vaccinetherapie) 478.
Cemach (Kehlkopftuberkulose-Phototherapie) 240.
Cernči, Mirko (Chirurgische Darmtuberkulose) 517.
Césari, E. s. Nicolle, M. 22.
Cetrángolo, Antonio A., und José F. Mieres (Kehlkopftuberkulose) 86.
Chabrun s. Pissavy, A. 201.
Chadwick, Henry D. (Kindertuberkulose) 431.

Chandler, F. G., and A. J. H. Stobo (Tuberkelbacillen in Faeces) 462.
Charleux s. Mouriquand 224.
Chauffard (Lungenkrebs) 538.
Chaumet s. Rieux, J. 380.
Chauvin, E. (Brustdrüse-Tuberkulose) 533.
Chavany, J.-A. s. Crouzon, O. 117.
Cheatle, Arthur H. (Lupus des Ohrläppchens) 423.
Chiappe, X. s. Sauvan, A. 383, 468.
Chiurco, A. G. s. Bolognesi, G. 533.
Cioffi, Emilio (Ehe-Erlaubnis bei Tuberkulose) 486; (Tuberkelbacillenagglutinine) 24.
Claessen, G. (Chirurgische Tuberkulose, Radiologie) 132.
Claude, Louis, et A. Rochard (Oleothorax bei pleuropulmonaler Fistel) 509.
Clifford, Randall (Tuberkulosebekämpfung im Ausland) 84.
— — and Max Ritvo (Röntgenstrahlen bei Lungenerkrankungen) 285.
Clumsky, V. (Phenolcampher) 532.
Cobett, L. (Menschliche u. tierische Tuberkulose) 151.
Codina, José s. Verdes-Montenegro, José 78.
Colebrook, L., A. Eidinow and Leonard Hill (Bestrahlung u. Blut) 367.
— Leonard (Sonnenlicht u. Blut) 442.
Colledge, Lionel s. James, R. R. 423.
Collet, F.-J. (Diazoreaktion u. Moriz-Weiszsche Reaktion bei Lungentuberkulose) 505.
Colombe, J., et D. Foulkes (Meningitis tuberculosa) 419.
Constantinescu, C. D. s. Obregia, Al. 117.
Corinaldesi, Silvio (Sputum-Alizarinprobe) 462.
Cornil, Lucien s. Roussy, Gustave 419.
Corper, H. J. (Tuberkelbacillenkultur) 455.
— — — and Max Goldberg (CO_2-Gehalt) 271.
— — — Max B. Lurie and O. S. Kretschmer (Virulente Tuberkelbacillen in vitro) 41.
— — — A. Starry and Max B. Lurie (Kohle u. Tuberkelbacillus) 275.
Costantino, A. (Stoffwechselstudien) 365.
Coulaud, E. (Tuberkelbacillen-Infektion) 454; (Tuberkulöse Kavernen) 373.
Coulthard, Harold L. s. Campbell, Thompson 197.
Courmont, Paul (Tuberkulosesterblichkeit in Lyon) 85.
Couturier, G. s. Sorrel, Etienne 216.
Couvelaire, A. (Kind lungentuberkulöser Mutter) 486.
Coyon, Am., Noël Fiessinger et P. Meignant (Pleuritiden mit Cholesterin) 511.
Cramer, Alec (Perkussion des Traubeschen Raumes) 282.
Crémieux, Albert s. Olmer, D. 373.
Crofton, George H. (Seele) 171.
— William M. (Tuberkulin) 475.
Crouzon, O., J.-A. Chavany, Ivan Bertrand et Froument (Tuberkulöse Neuritiden) 117.
Crowdy, C. T. s. Ross, S. G. 535.
Cruz, Aurelio O. s. Perkins, Granville A. 189.
Culbertson, Carey (Cervix-Tuberkulose) 127.
Cummins, J. D. (Chronische tuberkulöse Chorioiditis) 120.
— S. Lyle (Lungentuberkulose-Einteilung) 92; (Meerschweinchen-Infektion) 173.
Cunningham, R. S. (Endothelzelle) 439.
Curschmann, Hans (Lungentuberkulose) 498.
Czepa s. Schwarz, G. 368.

Dagna, L. s. Perin, A. 198.
Daguet (Lungen- und Pleura-Erkrankung) 307.
Dal Collo, G. P. (Tuberkelbacillus u. Saprophyten) 276.
Danzer, C. S. (Schilddrüsensubstanz, Pleuraergüsse) 262.
Danziger, Ernst (Kehlkopftuberkulose) 404.
Davies, H. Morriston (Lungentuberkulose - Therapie) 105, 316.
Davis, James Ethelbert s. Warthin, Aldred Scott 22.
Debré, Robert (Gewicht von Kind tuberkulöser Mutter) 375.
— — et L. Laplane (Tuberkulose) 28.
Dechaume, J., s. Paliard, F. 30.
Dehn, O. von, und M. Weinschenk (Lungenröntgenologie) 464.
Dehoff, Elisabeth (Tuberkulosesterblichkeit u. Fürsorge) 79.
— — s. Harms 52.
Deist (Lungenerkrankungen) 194.
Deist, Hellmuth (Kochsalzstoffwechsel) 165.
Dekker, J. (Ponndorf-Impfung) 70.
Delater (Immunität) 23.
Delbet (Dorsolumbale Spondylitis) 129.
Del Buono, Pietro (Röntgenschädigungen) 75.
Delore, P. s. Bonnamour, S. 267.
De Martini, A. (Cervicodorsale Wirbelsäulenverkrümmungen) 48.
— — Attilio (Lungenblutungen u. Vago-sympathicotonus) 94.
Denecke, Hanni, und Gerhard Denecke (Lungenfürsorge in Greifswald) 83.
Deppeler, O. s. Knoll, W. 489.
Dessauer, Fr. (Strahleneinwirkung) 164.
De Villa, S., e. G. Genoese (Tuberkulöse Meningitis) 418.
De Witt, Lydia M. (Quecksilberpräparate bei Meerschweinchentuberkulose) 76.
— — — — s. Bender, Lauretta 271.
Deycke, Georg (Tuberkulin u. Partigene) 67, 68.
Dickinson, W. H. (Lungentuberkulose, Influenza, Lungenentzündung) 404.
Dienes, L., and L. Balas (Antikörperbildung, Tuberkelbacillen) 274; (Tuberkelbacillen u. Saprophyten) 274.
Dodds, E. C., and J. H. Douglas Webster (Stoffwechsel bei Röntgen- u. Radiumbestrahlung) 366.
Doerr, R. (Bakteriophagen) 26.
Dolbey, Robert V., and A. W. Mooro (Tuberkulose in Ägypten) 328.
Dold, H. (Sputum-Homogenisierung) 274.
Dorch, Johs. (Tuberkelbacillen-Züchtung) 174.
Dornedden, Hans (Desinfektionsvorschriften) 178.
Dorno (Sonnenstrahlung) 540.
— C. s. Loewy, A. 235.
Doubrow, S. s. Bonnamour, S. 461.
Dreyfuss-Sée s. Rathery, F. 316.
Drolet, Godias J. (Tuberkulose in England und Wales) 85.
Dubinskaja, B. (Durchbruch tuberkulöser Herde) 194.
Ducrohet s. Armand-Delille 222, 431.
Dünner, L., und R. Neumann (Perkussion, Auskultation, Palpation) 47.

Dünner, Lasar (Tuberkulosefürsorgestellen Berlins) 82.
— — und Adolf Calm (Gefäße-Röntgenologie) 161.
Dufourt, A. s. Arloing, Fernand 24, 372.
Duhamel s. Armand-Delille, P. 102, 536.
Dumarest, F., et C. Murard (Therapeutischer Pneumothorax) 99.
Dumas, R. s. Mauriac, P. 435.
Dunkel (Tuberkulose - Verbreitung durch Magermilch) 377.
Dunning, Mary s. Burke, Victor 42.
Duquaire (Kryptobacillose) 296.
Durand, Henri, et A. Vaudremer (Tuberkelvirus-Rückbildung) 454.
Duroch, D.(Ovariumtuberkulose) 427.
Duvernay, L. (Entzündliche Tuberkulose) 29.
Duzár, Josef (Status haemoclinicus bei Säuglingstuberkulose) 221.
— — und Stefan Rusznyák (Blutplasma beim Säugling) 337.

Eastman, Joseph Rilus (Anästhesie Tuberkulöser) 172.
Eastwood, Arthur (Capillarendothel u. Antikörper) 166.
Ebstein, Erich (Vererbung) 278.
Edwards, Peter W. (Schwestern-Unterricht beiLungenkranken) 485.
Eiber, S. (Chirurgische Tuberkulose-Therapie) 219.
Eicke, Otto (Ponndorf-Impfung bei Lungentuberkulose) 294.
Eidinow, A. s. Colebrook, L. 367.
Einiss s. Sacharow 346.
Eiselt (Ernährung Tuberkulöser) 66.
Eisendrath, Daniel N. (Nierentuberkulose) 210.
Eismayer, Gottfried (Lungen-Carcinom) 538.
Eliasberg, Helene (Lungentuberkulose, Pneumothorax-Therapie) 199.
Elliott, J. H. (Lungentuberkulose-Therapie) 314.
Emerson, Haven (Tuberkulose in Deutschland) 402.
Endres, Gustav (Morphin u. Atmung) 258.
Engel (Kindertuberkulose) 142, 543.
Engelhard, A. (Atmungsmechanik bei Lungenblähung) 440.
Engelsmann, R. (Myelin) 51.
Enright, James R. s. Manwaring, W. H. 442.
Entzian, Werner s. Stahl, Rudolf 21.
Epen, J. van(Lungentuberkulose-Therapie) 506.
Escat (Nierentuberkulose) 425.
Etcheverry, Boneo, F. (Lungentuberkulose-Prophylaxe) 507.
Etkin, Simón (Larvierte Tuberkulose) 172.
Evans, George H. (Tuberkulose bei Schwangerschaft) 37.
— Wm. A., and T. Leucutia (Lungenmetastasen-Röntgentiefentherapie) 395.
Evrard, Jacques s. Sorrel, Etienne 216.
Evrot (Fürsorgestelle) 192.
Ewald,Emily s. Balderrey, Frank C. 261.

Facchini,Valentino(Tuberkulosekrankenhaus zu Bologna) 305.
Fadrus (Schule u. Tuberkulose) 150.
Famin, A. M. s. Armand-Delille, P.-F. 302, 335.
Fanelli, Francesco (Sputum-Cytologie) 51.
Farr, Charles E. s. Mixsell, Harold Ruckman 516.
Farrand, Livingston (Tuberkulose-Fürsorge in Amerika) 400.
Faure-Beaulieu, M., et M. Mouquin (Hämolytischer Ikterus u. Lungentuberkulose) 171.
Favre, M. s. Bonnet, L.-M. 421.
— — s. Nicolas, J. 522.
Fay, Aladar de (Tuberkulose-Statistik in Ungarn) 493.
Feldmann, W. (Künstlicher Pneumothorax bei Lungentuberkulose) 100.
Feldt, Adolf (Krysolgan) 397.
Fernandez,Obdulio(Tuberkulose-Chemie) 276.
Fernbach, E., et G. Rullier (Tuberkulin-Toxizität) 25.
Ferreri, Giorgio (Nasentuberkulose) 306.
Fetscher, R. (Chloramin-Heyden) 460.
Fiessinger, Noël s. Coyon, Am. 511.
Filippini, A. (Tuberkulose) 93.
Finkenrath, Kurt (Strahlenmessung) 74.
Finnoff, William C. (Augentuberkulose) 419; (Augenveränderungen bei Kaninchen) 119.
Fischer, Bernh. (Vitalismus u. Pathologie) 369.
— C. (Kollapstherapie, bei Lungentuberkulose) 410; (Tuberkulin) 68.
Fleischer (Tuberkuloprotein Toenniessen) 120.
Fleischner, Felix (Lupus pernio u. Boecks Miliarlupoid) 528.
Focke, Friedrich (Pleuraschwielen an Lungenspitze) 512.
Foerster, Alfons (Harnwegetuberkulose) 523.
Fogelberg, H., und I. Wallgren (Spontanpneumothorax) 109.
Fohl, Theodor (Calot-Injektionsmethode bei chirurgischer Tuberkulose) 333.
Fontés, A. (Kochsche Bacillen) 175.
Forestier, Jacques (Jodöl in Radiologie) 466.
Forleo, G. Barbaro (Tuberkulöse Bacillämie) 431.
— Giuseppe Barbaro (Agglutination, Autoseroreaktion bei Lungentuberkulose) 60.
Forssner, H. (Schwangerschaft u. Tuberkulose) 341.
Fortwaengler, Anton (Bronchialçarcinom) 538.
Foscarini, E. s. Alberti, A. 191.
Foubert s. Ménard, Maxime 219.
Fouet s. Ribadeau-Dumas, L. 29.
Fouilloud-Buyat, M. (Tuberkulöse Knochenherde) 133.
Foulkes, D. s. Colombe, J. 419.
Fraenkel, E. (Milde generalisierte Tuberkulose) 30.
— Eugen (Spina ventosa) 216.
Franco, Pietro Maria (Blutdruck bei Lungentuberkulose) 32.
François, Jules (Ileocöcaltuberkulose) 115.
Freudenberg, Karl s. Wolff, Georg 403.
Fried, B. M. (Besredkas Tuberkulose-Antigen u. Komplementbindungsreaktion) 385.
Friedrich, H. (Biologische Tuberkulosediagnostik) 57; (Wassermannsche Reaktion, Komplementbindung) 388.
— Wilhelm (Tuberkulin bei Lungentuberkulose) 314.
— Wilhelm von (Tuberkulöse Hilusdrüsen) 204.
Frisch und Baumgartner (Tuberkulin) 542.
— A. V. v. (Autoserumreaktion) 181;(Tuberkulininjektion)383.
— — — — und J. Braun (Tuberkulinproblem) 169.
— — — — und E. Klimesch (Tuberkulinproblem) 168.
— — — — und E. Silberstern (Tuberkulinproblem) 168.
Frischmann, N. M. (Säuglingstuberkulose) 223.
Fritsch, Hans (Tuberkulose-Röntgenbehandlung) 480.

Fritzel, W. s. Thannhauser, S. J. 64.
Fröschels, E., und F. G. Stockert (Perkussion u. Auskultation) 49.
Frouin, A., et Maylis Guillaumie (Eisensalz u. Tuberkelbacillus) 278.
Froument s. Crouzon, O. 117.
Füllenbaumova, L. (Lupus erythematodes) 424.
Fuld, E. (Tuberkulin) 294.

Gabriel, Gerhard (Vorbestrahlung) 75.
— Gustav (Spondylitis tuberculosa) 330.
Gaehtgens, W., und Martha Göckel (Blutkörperchen-Senkungsreaktion,. Fällungsreaktion nach Mátéfy, Wassermann-Reaktion) 313.
Gähwyler, Max (Lungenlues) 135.
Gänsslen, M., und O. Maier (Blutserum Tuberkulöser) 446.
Gaisböck, Felix (Radix primulae) 64.
Gallego, Abelardo (Tuberkelbacillus-Färbung) 374.
Galli-Valerio, B. (Medizinische Klimatologie) 15.
Galzeff, W. E. (Tuberkulöse Spondylitis) 129.
Garcia Donato, J., und V. Garcia Donato (Ultraviolettlicht bei Peritonealtuberkulose) 418.
— — V. s. Garcia Donato, J. 418.
Garcin (Lungenzeichnung) 284.
— J. (Lungenzeichnung) 9.
Gardère s. Weill 224.
— et Mayoux (Tuberkulin-Cutireaktion) 57.
— Ch. s. Vigne, P. 82.
Garnatz s. Windrath 53.
Garrahan, Juan P. (Säuglingstuberkulose) 223.
Gastew, A. A., und W. I. Tscherwezikowa (Tuberkulintherapie bei skrofulösen Keratitiden) 521.
Gaté, J. s. Papacosta, G. 279.
Gautot (Tuberkulöse in Kaserne) 303.
Gauvain, Henry J. (Sonnenkuren) 479.
Gawalowski, Karel (Röntgenwirkung auf Hautcapillaren) 368.
Geigel, Richard (Perkussion) 281.
Geißler (Tuberkulosemorbidität) 84.
— Oswald (Fürsorgestelle Karlsruhe) 489; (Sonnenkuren in Karlsruhe) 489; (Tuberkulose-Epidemiologie) 82.
Gekler, W. A., William R. Lovelace, H. P. Rankin and B. J. Weigel (Tuberkulöse Cavernen der Lunge) 105.
— Walter Albert (Empyem-Chemotherapie) 415.
Gelmi, Erminio (Endokrine Drüsen) 446.
Genet et Arnal (Augenlid-Lupus) 121.
Génévrier, J. (Mediastinale Drüsentuberkulose) 417.
— Joseph (Lungentuberkulose) 311.
Genoese, G. s. De Villa, S. 418.
George, St. A. V. s. Ramirez, M. A. 227.
Gerber, Paul (Kriegsteilnehmer-Phthiseogenese) 170.
Gersbach, Alfons (Tuberkelbacillen) 42.
Gerth, H. s. Winkler, W. F. 388.
Géry, Louis (Pleurafibrom) 137.
Geschke s. Selter, H. 295.
Gessard, C., et A. Vaudremer (Tuberkelbacillenzüchtung) 278.
Gheorghian-Popesco, S. (Adrenalin bei Pleuraergüssen) 110.
Ghon, Anton, und Franz Winternitz (Tuberkuloseinfektion) 223.
Ghosh, B. (Formalin-Therapie) 473.
Giacanelli, Vittor Ugo (Queckbildertherapie) 77.
Giallombardo, O. (Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa) 420.
Gilchrist, H. L. (Kriegsgas und Tuberkulose) 29.
Ginsburg, Schuwalow und Zechnowitzer (Serodiagnostik) 344.
— A. N., und W. Th. Schuwalow (Tuberkulose-Serodiagnostik) 60.
Girdlestone, G. R. (Knochen- u. Gelenktuberkulose) 331, 531.
Girou, Emile (Bauchfelltuberkulose) 517.
Gitowitsch, W. J. s. Isabolinski, M. P. 44.
Gittner (Serodiagnostik) 59.
Glaser, Arthur (Kolitis nach Röntgenbestrahlung) 76.
Gloyne, S. Roodhouse s. Bassett-Smith, Percy W. 472.
Glusman, M. (Antikörperbildung) 263.
Godin, Paul (Atemgröße) 437.
Godthelp, E. (Lungenpatienten im Hochgebirge) 291.
Göbl, Albin, und Ödön Zalka (Tuberkulöse Aorta) 318.
Göckel, Martha s. Gaehtgens, W. 313.
Gödde, H. (Herzklappenfehler u. Lungentuberkulose) 504; (Lungentuberkulose, Ponndorf-impfung) 475.
Göthlin, Gösta (Fürsorge in Gothenburg) 490.
Goetze, Erich (Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit) 51.
Götzl, Alfred (Tuberkulose-Bekämpfung, Krankenversicherung) 190.
Goldberg, Max s. Corper, H. J. 271.
Golemanow, Alex. s. Bogdanow, Alex. 179.
Golembe, Harry (Pneumothorax bei Lungentuberkulose) 410.
Goljanitzki (Extraartikuläre Arthrodese bei Gelenktuberkulose) 133.
Goloskwer, J. S. (Lupus u. Scrophuloderma-Therapie) 122.
Golosowker s. Sacharow 346.
Gomes, Emilio (Lepra-Übertragung) 339.
Gondolfo, Carlos Fonso (Extrapleurale Thorakoplastik bei Lungentuberkulose) 511.
Goswin (Ameisensäure) 473.
Gougerot, H. (Elephantistische, ulceröse, fistulierende Tuberkulosen u. Nocardosen) 422.
Goyet et Porthiot (Tuberkulöse hämorrhagische Encephalitis) 419.
Grafe, E. (Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit u. Tuberkulin-Injektion) 381.
Grass, H. (Cortalit) 289; (Tuberkulinhautprobe) 56.
Grau, H. (Heilstätten) 80; (Kaverne) 311; (Latenzzeit) 196; (Traumatische, örtliche Tuberkulose) 329.
Grebe, L. (Röntgenstrahlen) 300.
Greene, Joseph B. (Elektrokaustik bei Kehlkopftuberkulose) 307.
Gregg, H. W. s. MacPherson, G. T. 113.
Gregory, A. W. (Chirurgische Tuberkulose-Therapie) 348.
Griffith, A. Stanley (Tuberkelbacillen bei Lupus) 453.
Grigsby, Guy P. (Tuberkulöse Orchitis u. Nephritis) 425.
Grimault, L. (Genitaltuberkulose) 427.
Gripenberg, Rita (Ektebinbehandlung) 477.
Groedel, Franz M. (Röntgendiagnostik) 469.
— — — und Heinz Lossen (Medizinische Röntgenkunde) 76.

Großmann, Hans (Cholesterin, Albumin-Globulin u. Erythrocyten - Senkungsgeschwindigkeit) 365.
Grove-White, J. H. (Tuberkulöse Caries mit Abdomen-Abceß) 429.
Grube, Frida (Erythrocyten-Sedimentierung u. Tuberkulin-Injektion) 382.
Gruber, I. (Nebennierenlipoide bei Infektion) 447.
Gruner, O. (Pneumothoraxbehandlung bei Lungenblutungen) 412.
Guedes, Bénard (Röntgenaufnahme bei Lungenphthise)464.
Günther, Franz, und Robert Meyer-Bisch (Tuberkulin, Schwefelstoffwechsel 372.
— Hans (Pathogenetische Projektion der Lungentuberkulose) 193.
Guérin, C. s. Calmette, A. 265, 443.
— F.-H., et Lalung-Bonnaire (Lungentuberkulose in Cochinchina) 494.
Güterbock, Robert (Tuberkulosebekämpfung in England) 191.
Guilbert, C. s. Maubert, A. 368.
Guillaumie, Maylis s. Frouin, A. 278.
Guilleminet, M. s. Santy, P. 229.
Guillery, H. (Tuberkelbildung) 170.
Guinon, Georges (Kinder-Fürsorge in Orthez) 490.
Gulden, K., und E. Lüders (Blutbild u. Erythrocytensenkung) 221.
Gunter, F. E. (Tuberkulin bei Asthma) 228.
— Frank E. (Katarrhe Tuberkulöser) 72; (Tuberkulintherapie) 186.
Gutstein, Herbert s. Sewall, Henry 271.
Guy, John (Tuberkulose in Schottland) 403.
— W. H. (Papulonekrotische Tuberkulide) 121.

Haag, Friedr. Erh. (Tuberkulinreaktion) 468.
Habetin (Schule u. Tuberkulose) 150.
Hackenthal, H. s. Schilling, Claus 277, 392.
—, Hermann s. Schilling, Claus 265.
Häffner (Fürsorgestelle in Dortmund) 83.
Hagen, Wilhelm (Tuberkulose) 46.
Hahn, B. von (Tuberkulose u. Schwangerschaft) 36.
Hajek, M. (Kehlkopftuberkulose, Lichttherapie) 307.
Hailer, E. (Desinfektionsmittel) 177.
— — s. Uhlenhuth, P. 377, 378.
Halbron et Isaac-Georges (Lupustherapie) 522.
— P., R. Barthélemy et Isaac-Georges (Papulonekrotische Tuberkulide u. Neosalvarsan) 422.
Hambro, C. (Lungentuberkulose-Behandlung) 97.
Hamburger, Franz (Tuberkuloseforschung) 169; (Tuberkulosehäufigkeit) 335.
Hamilton, Charles Edward (Mediastinum-Erkrankungen) 539.
Hamoir, J. (Milch tuberkulöser Kuh) 134.
Hanauer (Tuberkulose-Bekämpfung) 77.
Handovsky, Hans (Ionen) 258.
Hara, S. (Medikamente u. Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit) 53.
Hári, Paul (Fiebertemperatur) 262.
Harms und Elisabeth Dehoff (Senkungsgeschwindigkeit) 52.
Harrenstein, R. J. (Tuberkulöse Spondylitis) 129.
Harrison, W. J. (Diathermie bei Lupus) 522.
Hartley, Percival Horton-Smith, R. C. Wingfield and J. H. R. Thompson (Sanatorium Frimley) 487.
Hartmann s. Milian 323.
Hartoch, O. s. Schlossberger, H. 154, 387.
Harvey, Samuel C. s. Marvin, H. M. 416.
Hauck (Lupus-Behandlung) 522.
Haudek (Tuberkulöse Infiltrationen) 543.
Hauduroy, Paul s. Bezançon 40.
— — s. Bezançon, Fernand 174.
— — et Albert Vaudremer (Tuberkelbacillus-Filtration) 39.
Hauffe, Georg (Hydrotherapie) 65.
Hauke, Hugo (Phrenikotomie) 107.
Hausmann, W. (Lichtwirkung) 15.
Havenstein, Gustav (Lungentuberkulose u. Encephalitis epidemica) 505.
Hawes, John B. (Lungensyphilis) 231.
Hayaishi, I. (Bakterien-Überempfindlichkeit) 441.
Hayek, v. (Abwehrkraft) 139.
Hayek, H. v. (Schwangerschaft u. Tuberkulose) 37.
Healey, F. H. s. Bill, A. F. 260.
Hedblom, Carl A. (Thorakoplastik bei Bronchiektasen) 230.
Hedding, B. E. s. Schlomovitz, B. H. 406.
Heggs, T. Barrett (Leprabehandlung) 339.
Hegler, August (Jahresbericht) 207.
Heiberg, K. A., und Svend Lomholt (Finsenbehandlung bei Lupus) 393, 424.
Heidenreich, Arturo J. (Pleuraergüsse) 200.
Heidrich, Leopold (Nierentuberkulose-Chirurgie) 127.
Heinemann, H. (Tuberkulose-Vaccin Shiga) 72.
Heise, Fred H. (Lungentuberkulose u. Auskultation) 283.
— — — s. Brown, Lawrason 279.
— — — and Homer L. Sampson (Röntgenstrahlen u. Lungentuberkulose) 286.
Hellmann, Johanna s. Petersen, O. H. 132.
— W. (Serodiagnostik) 389.
Helm (Lungentuberkulose-Einteilung) 313.
Henius, Kurt (Kohle, Kalk, Kieselsäure bei Lungentuberkulose) 474.
Henkel, K. O. (Habitus u. Erkrankung) 457.
Henschke, E., und H. Zwerg (Serumlipase bei Lungentuberkulose) 502.
Hervé (Künstlicher Pneumothorax) 201.
— R. (Pleuraadhäsionen beim künstlichen Pneumothorax) 510.
Herz, Oskar (Meningitis tuberculosa) 418.
Hesse, Erich (Jodalkalien-Stoffwechselwirkung) 391.
Heubner, Wolfgang (Gold u. Tuberkulose) 397.
Heuer, G. s. Lange, L. 388.
— George J. (Intrathorokale Tumoren) 537.
Heymans, C., et A. Ladon (Atmungsautomatie) 437.
Hijsman van den Bergh, A. A., und M. J. Roessingh (Eisen u. Blutkörperchen-Atmung) 289.
Hildebrand, O. (Anatomie) 433.
Hill, Eben C. s. Macht, David J. 367.
— Leonard s. Colebrook, L. 367.
— — s. Hudson. Bernard 299.
Hillemand, P. s. Jacquet, P. 538.

Hillenberg (Phthisiogenese u. Schwindsuchtsbekämpfung) 169.
Hinman, Frank, and Duncan M. Morison (Kreisaufstörungen bei Hydronephrose, Nierentuberkulose, polycystischer Niere) 124.
Hirsch, Caesar (Suprareninwirkung) 237; (Tutocain) 238.
Hislop, J. Gordon (Intrapleuraler Druck bei künstlichem Pneumothorax) 408; (Lungentuberkulose, Sanatoriumsbehandlung) 390.
Hochstetter (Luftembolie bei Pleurapunktion) 414.
Hofbauer, Ludwig (Resorption im Lungengewebe) 21.
Hofmann, Anton (Tuberkulose-Verbreitung bei westfälischer Schuljugend) 402.
Hoke, Edmund (Lungentuberkulose) 497.
Holfelder, Hans (Röntgentiefentherapie) 300.
Holló, Julius s. Bársony 110.
Holmes, M. J., and Frank R. Kerr (Invalidenrentenempfänger in Australien) 191.
Holthusen, Hermann (Dosimetrie) 482.
Holwede, von (Atemgymnastik u Schule) 376.
Holzinger, F. F. (Arbeit bei Lungentuberkulose) 288.
— Karl J. (Vitalkapazität) 437.
Holzknecht, G. (Röntgentherapie) 74.
Honeij, James A. (Peribronchiale Lungen-Tuberkulose) 91.
Horák, Ottokar (Lungenspitzen-Perkussion) 282.
— — (Perkusion, Auskultation) 50.
Hornung, P. (Cutanreaktionen) 467.
Horton-Smith, Percival s. Hartley 487.
Hortopan, L. (Lungen-Miliartuberkulose) 408.
Hosepian, Vaughn M. s. Mamvaring, W. H. 442.
Hosiosky, A. s. Lewy, F. H. 176.
Hosomi, K. (Nasenscheidewand-Tuberkulome) 86.
Hotz, G. (Jod bei chirurgischer Tuberkulose) 131.
Howard, C. P. (Lungensyphilis) 231.
— Tasker (Zwerchfellbewegung) 48.
Howk, Horace John (Tuberkulose-Fürsorge) 400.
Hryntschak, Th. (Nierentuberkulose) 524.
Huber, Julien (Disseminierte knotige Tuberkulose) 30.
— — et J. Peignaux (Cerebrospinalflüssigkeit bei Hirnhauttuberkulose) 518.
Hudson, Bernard, and Leonard Hill (Lungentuberkulose, Sonnenbehandlung) 299.
Hübschmann (Tuberkulose beim Kind) 141.
— Karel (Komplementbindungsreaktion bei Hautkrankheiten) 469.
— P., und Arno Arnold (Miliartuberkulose) 31.
Huet, G. J. (Jodoform-Lebertran-Injektion bei tuberkulösen Abscessen) 335.
Huguet s. Roger, H. 529.
Hume, John (Sodium morrhuate) 392.
Hurmuzachi, E., et E. Nicodim (Komplementbindungsreaktion) 386.
Hutinel, J. s. Jong, S. I. de 228.
Hyge, Tage V. (Vitalkapazität u. Lungentuberkulose-Klinik) 501.

Jack, Cecil M. (Tonsille-Herdinfektion bei Augentuberkulose) 323.
Jacob, L., und K. Moeckel (Wassermann-Reaktion) 61.
Jacquelin, André s. Bezançon, Fernand 407, 509.
— — et Tribout (Vorhanglüftung bei Oberlappen-Kavernen) 61.
Jaquemin, Alfred (Lungentuberkulose-Abschwächung) 504; (Lungentuberkulose u. Geschlechtlichkeit) 90.
Jacquet, P., et P. Hillemand (Lungenkrebs) 538.
Jaffé-Rudolf (Tuberkelbildung) 170.
Jaloustre, L. s. Maubert, A. 368.
James, R. R., and Lionel Colledge (Lupus des Tränensackes) 423.
Jameson, W. B. (Darmtuberkulose) 319; (Tuberkulose-Autopsien u. Klinik) 27.
Janowsky, F. (Lungentuberkulose) 89.
Jansen, W. H. (Kalkstoffwechsel, Blutkalkgehalt, Kalkwirkung 12.
Jarotzki s. Worobjew 345.
Ichok, G. (Körper-Ausbildung u. Tuberkulose) 82.
Ickert, Franz (Staublunge u. Tuberkulose bei Bergleuten) 405.
Jeandidier, J. L. R. A. (Tuberkulose u. Heer) 81.
Jeanselme et Burnier (Lupus erythematosus) 122.
Jedlička, Jaroslav, und Václav Jedlička (Lungenkaverne-Carcinom) 137.
— Václav s. Jedlička, Jaroslav 137.
Jemeljanoff (Tuberkulöse Spondylitis) 429.
Jemma, R. (Kindheitstuberkulose) 224.
Jensen, K.-A. s. Kristensen, Martin 43.
Jerusalem, Max (Chirurgische Tuberkulose) 215.
Jesionek, A. (Ektotuberkulin) 25.
Igersheimer, Josef (Opticus bei Meningitis tuberculosa) 518; (Tuberkuloseprobleme) 117.
Ilk, Victor (Thorakoplastik) 511.
Ilvento, A. (Anzeigepflicht) 304.
Joachimoglu, G. (Sublimat) 177.
Joannides, M. (Lungen-Vitalkapazität u. Dyspnöe) 20.
Jötten, K. W. (Medizinische Klimatologie) 291.
— — — s. Uhlenhuth, P. 377.
— Karl W. (Tuberkulose-Bekämpfung) 77.
Johnstone, R. W. (Gebärmutter-Adenomyom) 527.
Jones, F. S. (Infektion) 442.
Jonesco, V. s. Nasta, M. 371, 391.
Jong, S. I. de, et J. Hutinel (Bronchiektasen) 228.
Jordán, Aguilar (Asthma) 225.
Josephson, Emanuel M. (Kehlkopf) 8.
Jousset, André (Serotherapie) 71, 297.
Isaac-Georges s. Armand-Delille 222, 431.
— -Georges s. Halbron 522.
— -Georges s. Halbron, P. 422.
Isabolinski, M. P., und W. I. Gitowitsch (Tuberkelbacillenzüchtung) 44.
Isaïcu, L., et T. Turcu (Komplementbindung) 273; (Tuberkelbacillen u. Ektoderm) 454; (Tuberkelbacillen u. Komplementbindung) 273.
Ishimori, K. (Chemotherapeutica) 396; (Wasserstoffionenkonzentration d. Nährbodens) 277.
Iterson, C. J. A. van (Syphilitische Lungenstenose) 232.
Ito, Hajime (Pericostaltuberkulose) 220.
Judd, Edward Starr, and Albert J. Scholl (Nierentuberkulose) 211.
Junack, M. (Reichsfleischbeschaugesetz) 178.

Jungmann, P., und F. Brüning (Asthma bronchiale) 228.
Junker, F. (Blutkörperchen-Senkung bei Lungentuberkulose) 406.
Izquierdo, J. (Nierentuberkulose) 210.

Kabelik, J. (Seroreaktion) 470.
Kägi, Adrienne (Panophthalmitis tuberculosa) 120.
Kaern (Thorakoplastik) 511.
Kaewel, Rudolf (Calciumtherapie) 64.
Kahn, George (Brustwandabsceß) 329.
Kaiser, Hans s. Perutz, Alfred 55.
Kalcher, Herta, und Arthur Sonnenfeld (Wassermannsche Serumreaktion) 388.
Karczag, L., L. Paunz und G. Barok (Tuberkulöse Gewebe) 273.
— — — — und L. Németh (Amyloidose) 272.
Karfunkel, Hans (Vaccine bei Kindertuberkulose) 535.
Karnauchow s. Worobjew 345.
Kasahara, Michio (Tuberkulöse Meningitis) 207.
Kayser-Petersen (Tuberkulosefürsorge) 83.
— J. E. (Tuberkulose-Ansteckung) 304; (Tuberkulose-Unterricht) 82.
Kehoe, E. J. s. Schlomovitz, B. H. 406.
Keil (Immun-Vollvaccine) 239.
Keilmann, Klaus (Kochsalzbrei, Jodoformglycerintannin bei Hauttuberkulose u. Abscessen) 325.
Keining, Egon (Reiztherapie bei Infektionskrankheiten) 298.
— — und Fritz Keutzer (Reizproblem) 20.
Kelemen, János, und I. György Nemes (Liegekur Lungentuberkulöser) 507.
Keller, Philipp (Ultraviolettes Licht u. Haut) 16, 73, 261.
Keluschski, A. W. (Jod bei chirurgischer Tuberkulose) 348.
Kerber, Bruno s. Romberg, Ernst 96.
Kerr, Frank R. s. Holmes, M. J. 191.
Kersten, H. E. s. Uhlenhuth, P. 70.
Kertzmann, J. A. (Künstlicher Pneumothorax bei Lungentuberkulose) 99.
Kestner (Klima) 541.
— Otto, und H. W. Knipping (Ernährung) 292.
Kettle, E. H. (Kieselsäure u. Tuberkulose) 267.
Keutzer, Fritz s. Keining, Egon 20.
Khàrina-Marinucci, R. (Atmungsgröße u. Sitzhöhe) 365.
Kidd, Frank (Urogenitaltuberkulose) 326.
Kiefer, Robert (Hexeton) 288.
Kjellin, G. s. Forssner, H. 341.
Kilduffe, Robert A. (Komplementbindungsreaktion) 183.
Kindberg, Léon s. Lemierre, A. 30.
Kingreen, Otto (Gehirn-Konglomerattuberkeln) 206.
Királyfi, Géza (Proteintherapie) 299.
Kirch, Arnold (Kachexie Tuberkulöser) 171.
Kirchberg, Franz (Seeklima für Kinder) 458.
Kirchner, Martin (Robert Koch) 432.
Kirschmann, Kurt (Herz-Röntgenbild bei Lungentuberkulose) 287.
Kirschstein, Jack s. Lurie, Max B. 455.
Kissel (Kinder-Tuberkulose) 346.
Kisskalt, Karl, und Franz Schütz (Bleivergiftung) 267.
Klare, Kurt (Kindliche Bronchialdrüsentuberkulose) 111.
Kleinberg, Samuel (Sauerstoffeinblasung in Gelenk) 381.
Kleinschmidt (Abwehrkraft) 140.
Klieneberger, Emmy (Desinfektionsmittel) 377.
Klimesch, E. s. Frisch, A. V. v. 168.
Klinckmann, E. (Ektebinbehandlung) 70.
Klopstock, A. s. Sachs, H. 183.
— F. (Tuberkulose-Serodiagnostik) 183.
Kment, Hans (Meningitis tuberculosa) 116.
Knipping, Friedr. Wilh. (Kerssenboomsche Tuberkelbacillenfärbung) 277.
— H. W. s. Kestner, Otto 292.
— — — und H. L. Kowitz (Röntgenstrahlen u. Plasma-Eiweißkörper) 368.
Knobel, W. B. (Lungentuberkulose in London) 192.
Knoll, W. (Blut im Hochgebirge) 259.
— — und O. Deppeler (Bündner Heilstätte) 489.
Knopf, S. Adolphus (Zwerchfellatmen bei Lungentuberkulose) 314.
Koch, Herbert (Säuglings-Tuberkulose) 338.
Koch, Herbert s. Pirquet, Clemens von 54.
— Walter (Brustorgane-Erkrankungen) 165.
Kochmann (Lokalanästhesie) 236.
Kogan, Leon (Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose) 508; (Tuberkelbacillen-Agglutination nach Fornet) 389.
Kohlhaas (Zwerchfellstillegung bei Lungentuberkulose) 510.
Kolta, Erwin (Röntgen-Diagnostik) 465.
Konrich, F. (Komplementbindung) 471.
Korányi, Alexander v. (Infektionskrankheiten) 1.
Kornew (Chirurgische Tuberkulose) 340.
— P. G. (Klinik u. Tuberkulose) 339.
Kornmann, Frank (Klima Luganos) 292.
Koslowski (Spina ventosa) 347.
Kottmaier, Jean (Röntgensterilisierung bei Lungentuberkulose) 270.
Kouchnir, V. (Pneumothoraxapparat) 414.
Kowitz, H. L. s. Knipping, H. W. 368.
Kraemer, C. (Antikörper) 24; (Tuberkuloseserum) 71.
Kramár, Eugen, und Josef Tomcsik (Stoffwechsel bei Arsen) 289; (Kolloidale Metalle) 396.
Krassnobajew, T. P. (Knochen- u. Gelenktuberkulose) 218.
Krause, Allen K. (Injektion) 445.
Kreiker, Aladár (Tarsus oculi-Tuberkulose) 322.
Kremer, Wilhelm (Linimentum Petruschky) 69.
Krestjaninow (Tuberkulin-Therapie) 344.
Kretschmer, O. S. s. Corper, H. J. 41.
Kretz, J. (Atembewegungen u. Lungendurchblutung) 161.
Kreuser, F. (Kindertuberkulose-Statistik) 335.
Krinzkow s. Worobjew 345.
Kristensen, Martin, und K. A. Jensen (Tuberkelbacillen-Kultur) 43.
Krogh, August (Capillaren) 7.
Kruchen, C. (Daranyi-Reaktion) 196.
Küchemann (Lungenanthrakose) 135.
Kürsteiner, W. (Rheumatismen) 448.
Küstner, Hans (Filterschutz bei Röntgendiagnostik) 467; (Röntgendosismessung) 482.

Kuhle, W. (Kongenitale Tuberkulose) 279.
Kuklová, Božena (Tuberkulose-Disposition) 46.
Kullman, P. (Besredkasches Antigen u. Komplementbindungsreaktion) 385.
Kumer s. Arzt 324.
Kundratitz, Karl (Tuberkuloseübertragung durch Masernrekonvaleszentenserum) 226.
Kurz, Oskar (Radix primulae) 390.
Kusama, Hiroshi s. Schöll, Otto 398.
Kuss, G. (Tuberkulösenfürsorgestellen) 79.
Kuthy, D. O. (Phthisiologie) 47.

Labbé, Marcel, et Raoul Boulin (Tuberkulin bei Diabetes) 180.
Labesse, P. (Tuberkulosekampf) 83.
Lacassagne, A., e J. Lavedan (Blut nach Bestrahlungen) 17.
Ladeck, Ed. (Psychogene Fieberreaktionen) 193.
— Eduard (Angiolymphe bei Lungentuberkulose) 474.
Lado, A. s. Heymanns, C. 437.
Lämel, Carl (Gemeinde- u. Fürsorgearzt) 80.
Lafosse, Paul (Fürsorgestellen u. Ärzte) 485.
Lagrange, Félix (Chorio-Retinitis tuberculosa) 519; (Tuberkulöse affollikuläre Chorio-Retinitis) 420.
— Henri (Uvealtraktus-Superinfektion) 118.
Lagrot, F. s. Tillier, R. 203.
Lalesque, Fernand (Tuberkulose-Prophylaxe in Frankreich) 459.
Lance (Malum Pottii) 128; (Scheinbares Malum Pottii) 529.
Lancy, R. L.(Pneumoperitoneum bei Darmtuberkulose) 320.
Landau, Hans (Pirquetsche Tuberkulinreaktion, Wildbolz-Eigenharnreaktion) 58.
Landé, Edith (Phrenicusexairese u. Zwerchfell) 107.
Landgraf, Th. (Kaliumarsenit-Manganjodat bei Lungentuberkulose) 289.
Landolfi, Michele (Latente Spitzentuberkulose) 49; (Lungentuberkulose-Schnelldiagnose) 283.
Lange, Bruno (Tröpfchen- u. Staubinfektion) 154 (Tuberkelbacillen-Infektion) 443.
— Erich (Tuberkulinempfindlichkeit) 264.
Lange, Fritz (Spondylitische Wirbelsäule-Schienung) 430.
— L., und G. Heuer (Wassermannsche Tuberkulosereaktion) 388.
— — s. Uhlenhuth, P. 70.
— Linda B. (Tuberkulin-Überempfindlichkeit) 24.
Laplane, L. s. Debré, Robert 28.
Laporte, J.-B. G. (Tuberkulosekampf) 82.
Lapschin (Bronchitis u. Lungentuberkulose) 345.
Laquer, Fritz (Blut im Höhenklima) 13; 260.
Lasch, Fritz (Cholesterin u. Erythrocyten - Senkungsgeschwindigkeit) 366.
Latimer, Bacon Agnes s. Pearl, Raymond 22.
Laubenheimer, K. (Tuberkelbacillen-Färbung) 42.
Laufer, R., et G. Vitry (Hämoptysen) 197.
Lavedan, J. s. Lacassagne, A. 17.
Le Blanc, E., und C. de Lind van Wyngaarden (Lungengefäße u. Bronchien) 434.
Lederer, Maria (Blut gesunder Kinder) 258.
— Richard (Konstitutionspathologie) 457.
Leffmann, R. s. Treu, R. 381.
Legrand, Arthur (Lungensarkom) 232.
Lehmann, Ernst (Phrenicusexairese) 109.
Leichtentritt, B. (Tuberkulose u. Ernährung) 293.
Leidler, R.(Mittelohrtuberkulose) 208.
Lemay, P. s. Maubert, A. 368.
Lemešić (Erythrocyten - Sedimentierung) 259.
Lemierre, A., et Léon Kindberg (Disseminierte knotige Tuberkulose) 30.
Lemon, Willis S. (Tuberkulose u. Hodgkinsche Krankheit) 233.
— — — and Herman J. Moersch (Vitalkapazität) 161.
Lenrich, K. (Trockenmilch) 293.
Léri, André (Plexuslähmung) 515.
Leskinen, Santeri (Spondylitis tuberculosa) 429.
Lesourd (Sonnenlicht bei Kehlkopftuberkulose) 495.
Letulle, Maurice, Fernand Bezançon et Mathieu-Pierre Weil (Bronchopulmonale Syphilis) 133.
— Raymond s. Bergeron, André 373.
Leucutia, T. s. Evans, Wm. A. 395.
Lévai, Michael (Intracutane Therapie) 63.
Levinson, S. A. (Darmtuberkulose) 319.
Levitt, Nathan (Fürsorge nach Anstaltsentlassung) 487.
Levy, Margarete (Ultraviolettes Licht bei inneren Krankheiten) 394.
Levy-Dorn, Max (Röntgenstrahlen-Technik) 395.
Lewy, F. H., und A. Hosiosky (Muskelhärte, Muskeltonus) 176.
Libarona Brian, Santiago (Luetischer Rheumatismus) 430.
Libert, E. (Tuberkelbacillen) 41.
Lichtenstein, Adolf (Kindertuberkulose) 534.
— Stefania (Sputum-Desinfektion) 178.
Liebermann, Leo (Soziale Hygiene u. Eugenik) 45.
Lieschke, Gottfried (Tuberkulin bei Lupus) 326.
Lind van Wyngaarden, C. de s. Le Blanc, E. 434.
Lindberg, Gustaf (Erythema nodosum) 123.
Linden, von (Lungen- und Kehlkopftuberkulose bei Cuprosollösung H) 483.
Linhardt, St. v. (Röntgenstrahlen u. Blutbild) 18.
Linzenmeier, Georg, und Margarete Raunert (Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit) 52.
Lissunowa, N. P. (Protein-Therapie) 217.
Ljubarski, W. (Hunger u. Tuberkulose) 33.
Loebell, Helmut (Cocain bei Oberflächenanästhesie) 237.
Löhr, Hanns (Lunge) 162.
Löte, Josef (Tuberkelbacillus-Färbung) 277.
Loew, Oscar (Kalk) 12.
Löwenstein (Geflügeltuberkulose beim Menschen) 542.
— E. (Tuberkulin) 382.
— Ernst (Urogenitaltuberkulose) 424.
Löwenthal, Kurt (Blutkörperchensenkung, Lungentuberkulose) 195.
Loewy, A. (Höhenklima) 14; (Klimatophysiologie) 290.
— — und C. Dorno (Davoser Forschungsinstitut u. Observatorium) 235.
Loir, Adrien s. Bernard, Léon 290.
Loiselet, J. (Lunge-Amöbenerkrankung) 136.

Loison, C. s. Bertier, J. 199.
Lomholt, Svend s. Heiberg, K. A. 393, 424.
Long, Esmond R. (Tuberkulöse Reinfektion) 212.
— — — and Mac Harper Seyfarth (Tuberkulin-Reaktion im Hoden) 57.
Lopez Prior A. (Komplementablenkung) 59.
Lortat-Jacob, L., et L. Béthoux (Lupus-Therapie) 123.
Lossen, Heinz s. Groedel, Franz M. 46.
Lotin, A. (Tuberkulin bei Hornhauttuberkulose) 519.
Louste et Valière Vialeix (Tuberkulöse Ulcerationen) 219.
Lovelace, William R. (Kavernen-Sterilisation) 106.
— — — s. Gekler, W. A. 105.
Lubarski (Immunität) 344.
Lüders, E. s. Gulden, K. 221.
Lüscher, Ery (Kreislauf im Hochgebirge) 14.
Lukács, J. v. (Mátéfysche Reaktion) 225.
— Josef (Mátéfy-Probe bei Kindertuberkulose) 384.
Lunde, N. (Lungenheilstätte Lyster) 490.
Lurie, Max B. s. Corper, H. J. 41, 275.
— — — s. Sewall, Henry 450.
— — — and Jack Kirschstein (Tuberkelbacillen - Isolierung) 455.
Lusena, M. s. Schlossberger, H. 154, 387.
Lydtin, K. (Tebeprotin) 295.

Macalpine, James B. (Harnorgane-Tuberkulose) 425.
McBrayer, R. (Tuberkulose im Heer) 81.
Maccari, F. (Tuberkulöses Scheidengeschwür) 427.
McDougall, John B. (Übungskolonien) 398.
M'Fadyean, John (Pferde-Tuberkulose) 226.
Macgregor, A. S. (Röntgenstrahlen bei Lungentuberkulose) 61.
Mac Harper Seyfarth s. Long, Esmond R. 57.
Macht, David L, and Eben C. Hill (Blut-Reaktionen bei Bestrahlung) 367.
McJunkin, F. A. (Tuberkelbacillen) 275.
Mac Leod, Grace s. Rose 67.
— —, J. M. H. (Licht u. Haut) 260.
MacMahon, H. Edward s. Andrus, Paul M. 43.
Macnalty, A. Salusbury (Tuberkulosearbeit in England) 490.
MacPherson, G. T., and H. W. Gregg (Lippen-Geschwür) 113.
Maendl, H. (Mensesreaktion) 195.
Maestrini, D. (Spitzentuberkulose u. Auscultation) 283.
Magnac, J. L. (Milztuberkulose) 319.
Maier, O. s. Gänsslen, M. 446.
Male, A. (Färbeprozesse) 456.
Malkin, S. I. (Proteinkörpertherapie) 187.
Malone, R. H. (Bakterien-Isolierung) 175.
Manceaux, L.-H. (Tuberkelbacillen u. Magnesiumsulfat) 373.
Mannl, Rudolf (Röntgenbilder) 287.
Manuiloff, A. (Malaria u. Tuberkulose) 34.
Manwaring, W. H., Vaughn M. Hosepian and James R. Enright (Lungensensibilisierung u. Antikörper-Entstehung) 442.
Manzetti, Danilo (Lungentuberkulose-Therapie) 56.
Maragliano, Eduardo (Tuberkulosebekämpfung) 484.
Marcarian-Porcher s. Baudouin 281.
Marceron s. Milian 323.
Marchal, G. s. Achard, Ch. 206.
Marchand, Felix (Molekularpathologie u. Entzündung) 20.
Marchesani, Willi (Bronchialkrebs) 537.
Marcuse, Erich (Tutocain) 235.
Marfan, A. B. (Bronchialdrüsentuberkulose) 417.
— — — (Cutanreaktion) 266; (Kindertuberkulose) 221.
Margreth, Giovanni (Spitzentuberkulose) 497.
Marino-Longo, V. (Senkungsreaktion) 52.
Markovich, Emerich (Röntgentherapie tuberkulöser Lymphome) 318.
Marotta, Radegondo G. (Fieber u. Nierentuberkulose) 424.
Martelli, Carlo (Ponndorf-Impfung) 294.
Martenstein, Hans (Sarkoid Boeck u. Lupus pernio) 523.
Martinsohn, L. (Bronchadenitis bei Kindern) 111.
Marty s. Armand-Delille, P. 102, 536.
Marvin, H. M., and Samuel C. Harvey (Perikardverwachsungen, Chirurgie) 416.
Marza, G. s. Paulesco, N.-C. 260.
Massey, G. Betton (Quecksilber- u. Zinkionendurchströmung bei chirurgischer Tuberkulose) 334.
Masucci, Pasquale (Hämoklasie) 171.
Matas, Rudolph (Mediastinum u. Pneumothorax) 10.
Matson, Ray W., Ralph C. Matson and Marr Bisaillon (Pneumothoraxbehandlung bei Lungentuberkulose) 101.
Maubert, A., L. Jaloustre, P. Lemay et C. Guilbert (X-Strahlen u. Leberkatalase) 368.
Maurer, E. (Grippe u. Tuberkulosesterblichkeit) 493.
Mauriac, P., et R. Dumas (Lunge) 435.
Maximow, Alexander A. (Tuberkelbacillen in Gewebskulturen) 444.
May, W., und Th. Petri (Pneumokoniose) 134.
Mayer und W. Böhme (Alttuberkulin) 475.
Mayoux s. Gardère 57.
— s. Roubier 311.
Mazepová, N. s. Čančik, J. 44.
Mazza, Salvador s. Castaño, Carlos Alberto 136.
Mecklenburg, (Rinder-Impfung) 536.
Médakovitch, G. s. Bertrand, Ivan 115.
Meerburg, F. G. Gezelle (Nieren- u. Geschlechtsorgane-Tuberkulose) 125.
Meerson, (Röntgenoskopie) 345.
Meier, J. B. s. Seiffert, Gustav 386.
Meignant, P. s. Coyon, Ain. 511.
Meiners, H. (Fürsorgestellen) 488.
Meinicke, Ernst (Konstitution u. Vererbung bei Lungenschwindsucht) 375.
Meisel, Henryk (Tuberkelbacillenfärbung) 41.
Melion, Franz (Ektebin u. Dermotubin) 382.
Melly, Josef (Hygiene in Budapest) 85.
Memmesheimer, Alois (Röntgenkater) 75.
Ménard, Maxime, et Foubert (Fistel-Ultravioletttherapie) 219.
Mende, Paul (Künstlicher Pneumothorax) 409.
Mensi (Tuberkulöse Meningitis) 116.
Menzies, F. N. Kay (Übungskolonien) 398.
Meseck, Hildegard (Tuberkulöse eitrige Meningitis) 320.
Meyer-Bisch, Robert s. Günther, Franz 372.
Michailow (Blut bei Tuberkulose) 345.

Michalik,R. (Boecksches Sarkoid) 326.
Michel, Paul s. Mouriquand, G. 272.
Michels, G. (Blut-Untersuchung) 241; (Blut- u. Tuberkulose-Klinik) 353.
Meres, José F. s. Cetrángolo, Antonio A. 86.
Miklaszewski, W. (Tuberkulose-Kampf in Polen) 491.
Milian, Hartmann et Marceron (Lichen scrofulosorum u. Augentuberkulose) 323.
— et Périn (Lichen scrofulosorum u. Ostitis tuberculosa des Gesichts) 325.
Miller, A. F. (Fürsorge nach Anstaltsentlassung) 486.
— James Alexander (Arzt u. Tuberkulosebekämpfung) 484.
—, William Snow(Lymphgewebe der Lunge) 435.
Milner (Diathermie bei Lupus vulgaris) 122.
Minerbi, Cesare (Pleuritische Ergüsse) 50.
—, Giacomo (Oberer Keil der Pleuraexsudate) 62.
Mioureau, M., et J. Touchais (Tuberkelbacillen in Büchern) 460.
Mitchell, Alex. (Chirurgische Tuberkulose) 218.
Mixsell, Harold Ruckman, and Charles E. Farr (Mesenterialdrüsen-Tuberkulose) 516.
Moeckel, K. s. Jacob, L. 61.
Moeller, A. (Wenningersche Inhalationskur bei Lungentuberkulose) 290; (Wenningersches Inhaliermittel) 475.
Möllers, B. (Tuberkulose-Prophylaxe) 460; (Tuberkulose-Statistik in Deutschland) 492.
Möllerström, Jakob (Spontanpneumothorax) 109.
Moench, G. L. (Tuberkulöse Eierstockscyste) 214.
Moeris, J. (Elektrische Behandlung, Gelenktuberkulose) 334.
Moersch, Herman J. s. Lemon, Willis S. 161.
Moll, L. (Säuglingstuberkulose) 221, 533.
Molyneux, Echlin S. (Radiumbehandlung tuberkulöser Halsdrüsen) 113.
Monie, de (Strahlenbehandlung) 301.
Monod, Raoul (Ostitis tuberculosa des Schulterblattes) 427.
Montgomery, Charles M. (Fieber) 178.
Mooro, A. W. s. Dolbey, Robert V. 328.
Morgenroth, J. (Chemotherapie) 396.
Morgulis, B. I.(Darmtuberkulose) 205.
Morin, Jean s. Bezançon, Fernand 407.
Morison, Duncan M. s. Hinman, Frank 124.
Morquio (Tuberkulöse Meningitis) 320.
Mosczytz, Norbert (Leukocyten Lungentuberkulöser im Hochgebirge) 502.
Moulin, F. de (Leukocytengranula) 13.
Moulonguet, A. (N. recurrens-Resektion bei Kehlkopftuberkulose) 496.
Mouquin, M. s. Faure-Beaulieu, M. 171.
Moure, Paul (Lupus-Therapie) 326.
Moureau, M., et J. Touchais (Tuberkelbacillen in Büchern) 461.
Mouriquand et Bernheim (Chirurgische Tuberkulose u. Syphilis) 215.
— Bernheim et Charleux (Tuberkulöser Pneumothorax) 224.
— G., A. Rochaix et Paul Michel (Skorbut u. virulente Tuberkuloseinfektion) 272; (Tuberkulinvergiftung u.Skorbut)272.
Moutot, H. s. Nicolas, J. 325.
Much, Hans (Leben) 11.
Muchow, H. (Röntgenulcus) 482.
Müller, Ernestine von (Offene Fürsorge) 49.
— Friedrich (Ärztliche Behandlung) 471.
— L. R. (Lebensnerven) 7; (Sympathicus u. Vagus) 433.
— Walther (Gipsbett, Gipsschienen) 429.
Münch (Coxitis tuberculosa) 331.
Mündel, F. (Blutbild nach Ektebineinreibung bei Kindertuberkulose) 337.
Muggia, Attalo (Pneumothorax u. Schwangerschaft) 450.
Murakami, Junichi, et Takashi Yamaguchi (Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit) 259.
Murard, C. s. Dumarest, F. 99.
Murata, Hidetaro (Vaccineimmunität) 440.
Murstad, E. (Pleuraempyeme) 203.
Myers, J. A. (Respirationsorgane) 162.
— — — and L. H. Cady (Atmungsorgane) 11.
Mylius, Karl, und Fritz Sartorius (Darmsaft u. Tuberkelbacillen) 40.
Nagy, Alexander (Röntgenbehandlung) 301.
Nakamura, Kiso (Säurefeste Bakterien) 277.
Nasso, Ivo (Cutireaktion) 56.
Nasta, M., et V. Jonesco (Immunität u. Anaphylaxie) 371. (Intraperitoneale Reinfektion) 371; (Tuberkulöse Reinfektion nach Jod) 391.
Nastiukow (Tuberkulintherapie) 344.
Natale-Marzi, Paolo (Radiologische Thoraxuntersuchung) 464.
Nather, Karl (Ventilpneumothorax) 512.
Navarro, Antonio (Chlorcalcium bei Pleuraerguß) 473.
Nègre, L. (Tuberkel- u. Paratuberkelbacillen) 40.
— — et A. Boquet (Methylalkoholisches Antigen) 392.
— — s. Boquet, A. 445, 455.
Neild, Newman (Lungendrüsen-Vergrößerung) 513.
Nell, Chr. A. C. (Sonnenlicht in Scheveningen) 438.
Nelson, Thomas S. (Rippenfellerguß beim künstlichen Pneumothorax) 200.
Nemes, J. György s. Kelemen, János 507.
Németh, L. s. Karczag, L. 272.
Nestković, M. (Harn) 462.
Neufeld, F. (Infektionen) 440; (Tuberkelbacillentypen) 39.
Neuhaus (Tuberkulose-Unterricht) 304.
— Carl, und Carl Prausnitz (Haut u. Antikörper) 166.
Neumann, Edward C. (Hochgebirgsklima) 66.
— R. s. Dünner, L. 47.
— Wilhelm (Lungentuberkulose-Diagnose) 94; (Oberlappenbronchuscarcinom) 138; (Tuberkulineinreibungskur) 69; (Tuberkulose-Klinik Erwachsener) 87.
Neumayer, J. (Pneumothoraxbehandlung) 507.
Neyron, Ch. (Blutnachweis) 54.
Nicodim,E. s.Hurmuzachi,E. 386.
Nicolas, J., et M. Favre (Glasdruckphänomen) 522.
— — H. Moutot et M. Pillon (Lupus, Chlorzinklösung-Therapie) 325.
Nicolle, M., et E. Césari (Virulenz) 22.
Nikitina, G. (Lupus-Heliotherapie) 122.
Nitschke, Walter (Allergie) 265.
Nobécourt (Lungentuberkulose beim Kinde) 336; (Syphilis u. Kindertuberkulose) 336.

Nobécourt, P. (Kinderkrankheiten) 220.
— — et G. Boulanger-Pilet (Säuglingstuberkulose) 534.
Nobel, Edmund (Bronchialtuberkulose, Bronchostenose) 112.
Nodake, R. s. Braun, H. 441.
Nunnamaker, A. J. (Lungentuberkulose) 193.
Nuzzi, O. (Tuberkulöse Spondylitis) 330.
Nyström, Bruno (Ovarialblutungen) 128.

Obregia, Al., und C. D. Constantinescu (Tuberkulöse Meningitis) 117.
O'Donnell, William S. (Tuberkulöse Drüsen) 113.
Oehlecker (Knochen- u. Gelenktuberkulose) 333.
Oestreicher, Paul (Tuberkulinprobe bei Meningitis tuberculosa u. Miliartuberkulose) 321.
Ohnawa, J. s. Arima, R. 296.
Olivier, E. (Todesstatistik bei tuberkulöser Meningitis) 85.
Olmedo, José Palacios s. Verdes-Montenegro, José 78.
Olmer, D., et Albert Crémieux (Tuberkulinbacillen im Duodenalsaft) 373.
Onossowsky, W. (Peritonitis tuberculosa beim Kind) 205.
Osawa, Masaru (Lungentuberkulose, Hyperadrenalinämie) 269. (Tuberkulin u. Nebennieren-Adrenalinsekretion) 34.
Oschmann, A. A. (Calcium chloratum bei chirurgischer Tuberkulose) 348.
Ossoinig, Karl (Tuberkelbacillenagglutination) 59.
Osumi, Simpachi (Komplementablenkungsreaktionen) 387.
Oury, Pierre s. Cain, André 91.

Paetsch (Fürsorgestelle Bielefeld-Stadt) 489.
Pagel, W. (Lungentuberkulose) 505.
Paliard, F., et J. Dechaume (Perniziöse tuberkulöse Anämie) 30.
Pallasse et Sautereau (Tuberkulöser Hydro-Pneumothorax) 513.
Palmieri, Vincenzo Mario (Höhensonne bei Hauttuberkulose) 73.
Panayotatou, Angélique (Tuberkulose u. Amöbenerkrankung) 197.
Pancoast, Henry K. (Lungenaffektion, Röntgendiagnose) 62.
Panisset, L., et J. Verge (Tuberkelbacillen bei Hundetuberkulose) 173.
Pansini, Giovanni (Anisokorie bei tuberkulöser Pleuritis) 512.
Pantschenkow s. Bebeschin 345.
Papacostas, G., et J. Gaté (Sputum-Homogenisierung) 278.
Paraf, Jean (Lungentuberkulose) 90.
— — s. Bernard, Léon 431.
Parise, Nicola (Bronchial- u. Lungenerkrankungen, Therapie) 474.
Parisot, Jacques, et Violette (Tuberkulose-Bekämpfung in Schulen) 82.
Passow, A., und W. Rimpau (Strahlen u. Bakterien) 450.
Paulesco, N.-C., G. Marza et V. Trifu (Gesetze Ambards) 260.
Paunz, L. s. Karczag, L. 272, 273.
Payenneville (Spina ventosa sporotrichotica) 428.
Pearl, Raymond, and Agnes Latimer Bacon (Herz u. Milz Tuberkulöser) 22.
Pearson, S. Vere (Thorakoplastik) 105.
Peco, Gabriel (Tuberkulininjektionen) 180.
Peeremans, G. (Schambein-Tuberkulose) 130.
Pegriffi, Giuseppe (Thermopräcipitation bei tuberkulöser Milch 459.
Péhu (Haut-Gummata) 209.
Peignaux, J. s. Huber, Julien 518.
Peiser, Julius (Kindertuberkulose und Konstitution) 535.
Pekanovich, Stefan (Tuberkulose u. Arbeiterschaft) 28.
Pellé, A. (Rheumatismus) 448; (Tuberkulose u. Typhus) 35.
Périn s. Milian 323.
—, A., e L. Dagna (Künstlicher Pneumothorax) 198.
Perkins, Granville A. (Chaulmografettsäuren) 397.
— — — and Aurelio O. Cruz (Chaulmoograöle) 189.
—, Rowland J. s. Twort, C. C. 374.
Permar, Howard H. (Endothelzellen bei Tuberkulose) 439.
Persson, Mauritz (Nierentuberkulose) 125.
Perutz, Alfred, und Hans Kaiser (Haut-Reaktion) 55.
Pescatori, Guido (Wirbelsäule-Röntgenologie) 380.
Peschel, Georg (Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit) 52.
Pestalozza, E. (Amenorrhöe bei Genitaltuberkulose) 426.
Peter, Luther C. (Iritis durch Leprabacillus) 234.
Péterfi, Margarethe (Saccus lacrimalis-Tuberkulose) 322.
Peters, C. A. (Mediastinum- u. Lungen-Sarkom) 539.
— E. (Tuberkulöses Fieber) 64.
— J. Th. (Thorax) 375.
—, Leroy S. (Tuberkulose-Therapie) 63.
Petersen, O. H., und Johanna Hellmann (Röntgenbehandlung bei Knochen- u. Gelenktuberkulose) 132.
Petri, Th. s. May, W. 134.
Petrow, N. N. (Lungen-Echinokokkus) 338.
Pettingill, Olin S. (Lungentuberkulose) 307.
Pettitt, Roswell (Lungentuberkulose u. Kropf) 280.
Pfaundler, M. (Tuberkulose-Fehldiagnose) 147.
Phélip, J.-A. s. Aimard, J, 12.
— Louis (Nephrektomie u. Nierentuberkulose) 126.
Phemister, Dallas B. (Thoraxchirurgie) 104.
Philibert, André s. Bezançon, Fernand 46, 174.
Philip, Robert (Tuberkulose-Bekämpfung) 343; (Tuberkulosesterblichkeit) 494.
Phillips, John (Mediastinum-Krankheiten) 540.
Piazza, V. Cesare (Biologische Reaktion) 180.
Piccaluga, Nino (Röntgenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose) 480.
Pick, L. (Tuberkulöse Augenleiden) 519.
Picot, L. (Spondylitis) 216.
Piergrossi ,Lamberto (Pleura- u. Lungen-Sarkomatose) 538.
Piguet, Ch.-A., et Albert Giraud (Pneumothorax) 102.
Pillon, M. s. Nicolas, J. 325.
Pilod s. Rieux, J. 380.
— M. L. E. (Tuberkulosekampf in Frankreich) 83.
Pincussen, Ludwig (Stoffwechsel u. Sonnenstrahlung) 438.
Pipping, W. (Bronchialdrüsentuberkulose bei Kindern) 516.
Pirquet, Clemens von, und Herbert Koch (Tuberkulinreaktionen) 54.
Pisňačevský, V. (Fermentodiagnose, Fermentotherapie) 97.
Pisoni, Emilio (Exsudative Pleuritis bei künstlichem Pneumothorax) 103.
Pissavy, A., Bréger et Chabrun (Ölbrust) 201.

Pitzen, P. (Tuberkulosediagnosticum Fornet) 58.
Plesch, J. (Psychophysische Reaktion) 390.
Plunkett, Robert, E. (Lungentuberkulose) 95.
Pockels, Walter (Tuberkulin u. Wasserhaushalt tuberkulöser Kinder) 431.
Pohl, A. (Maschinelle Perkussion) 282.
— -Drasch, Gabriele (Einreibungen nach Petruschky) 69.
Poindecker, H. (Krankenverköstigung in Anstalten) 67.
Polák, O. (Chirurgische Tuberkulose) 133.
Polgár, Franz (Exsudat-Röntgendiagnostik) 286.
Pollitzer, Hanns (Tuberkulöser Gelenkrheumatismus) 531.
— R. e A. Ronchi (Leukocytenextrakte) 71.
Pollosson, (Vaccinotherapie) 296.
Pons, R. (Bronchitische Spirochätenerkrankung) 136.
Porro, Nicolò (Thorax-Röntgenuntersuchung) 379.
Porter, Geo. C. (Proteinsubstanz) 187.
Porthiot s. Goyet 419.
Pottenger, F. M. (Asthma) 227; (Lungentuberkulose-Diagnose) 309.
Pouzin-Malègue, Yvonne (Pleuraverwachsung) 510.
Pratsicas, André (Miliartuberkulose u. Purpura haemorrhagica) 31.
Prausnitz, Carl, s. Neuhaus, Carl 166.
Prenzel (Gesundheitsfürsorge) 190.
Price, G. Basil s. Sandison, Alex. 400.
Priesel, Richard (Fleisch-Nährwert) 472; (Selchwaren-Nährwert) 472.
Prigge, R. s. Schlossberger, H. 154, 387.
Pulgher, Fulvio (Tuberkelbacillus-Züchtung) 44.
Pupilli, Giulio (Halssympathicus u. Atmung) 161.
Purves, Robert, and E. J. Bilcliffe (Tuberkulöse Erkrankungen) 131.
Pusch (Albee-Operation u. Spondylitis) 330.
Putto, J. A. (Hygiene in Strafanstalten) 488.
Pyrkosch, W. (Fremdkörperentfernung) 414.

Quiroga, M. s. Baliña, P. L. 172.

Rabinowitsch, I. M. (Albees Operation) 129.
Rach, Egon (Atemferngeräusche beim Kind) 225.
Raimondi, Alejandro A., und Arturo Ameghino (Seelische Prophylaxe) 268.
Ramel, (Lupus erythematodes) 324.
— E. s. Bloch, Br. 522.
Ramirez, M. A., and A. V. St. George (Asthma) 227.
Randolph, Victor s. Rusk, G. Y. 95.
Ranke, K. E., und Christian Silberhorn (Atmungsübungen) 458.
Rankin, H. P. s. Gekler, W. A. 105.
— — — and B. J. Weigel (Lungencavernen-Sterilisation) 106.
Rathery, F., et Dreyfus-Sée (Diabetes u. Lungentuberkulose) 316.
Raunert, Margarete s. Linzenmeier, Georg 52.
Rausch, Zoltán (Quarzlichtstrahlen) 300.
Rauschning, H. (Chirurgische Tuberkulose u. Lupus) 333.
Rautmann, Hermann (Perkussion u. Auskultation) 461.
Raw, Nathan (Brustdrüse-Tuberkulose) 219.
(Kinder-Impfung) 536.
Redaelli, Piero (Lungenkavernen) 407.
Redeker, Franz (Petruschky-Einreibungen) 69.
Reder, Francis (Milztuberkulose) 517.
Reich, Leo (Symphysentuberkulose) 216.
Reiche, F. (Konstitution, Vererbung bei Lungentuberkulose) 176, 375.
Reinwein, Helmuth (Harn bei Lungentuberkulose) 407.
Reitler, R. (Immunkörperbildung) 263.
Remlinger, P., et P. Bel (Kaninchen u. Meerschweinchenzucht) 45.
Renaud, Maurice (Komplementbindungsreaktionen) 385.
Rennen, Karl (Tuberkulin u. Blutbild) 382.
Rettger, Leo F. s. Smeeton, Mary A. 371.
Reuß, A. (Kindertuberkulose) 336.
Reyn, Axel (Tuberkulöse Lymphome, Strahlentherapie) 417.
Ribadeau-Dumas, L. (Fürsorgestelle von Charonne) 84, 305.
Ribadeau-Dumas, L. et Fouet (Tuberkulose u. phthisiogene Krankheiten) 29.
— — M.-L. (Tuberkuloseantikörper-Übertragung) 279.
Richet, Charles (Zomotherapie) 67.
Rickmann, L. s. Bacmeister, A. 98.
Riedel, Georg (Tutocain) 496.
Rieux, J., Pilod, Ch. Zoeller, Chaumet et Bretton (Röntgenuntersuchung u. Reaktionsbestimmung) 380.
Rimpau, W. s. Passow, A. 450.
Rist, E. (Tuberkulösenfürsorgestellen) 78.
Ritter, J. (Tuberkulose-Einteilung) 314.
Ritvo, Max s. Clifford, Randall 285.
River, J. Paul de (Bronchopulmonale Erkrankungen) 97.
Riviere, Clive (Pneumothorax) 199.
Roberts, Edwin H. (Calciumchlorid bei tuberkulöser Enteritis) 115.
Robinovitch, Louise G., and George W. Stiles jr. (Steapsin, Insulin u. Tuberkelbacillen) 451.
Rochaix, A. s. Mouriquand, G. 272.
Rochard, A. s. Claude, Louis 509.
Rodenacker (Chemische Industrie) 449; (Tuberkulin-Flokkungsprobe) 468.
Römer und vom Hofe (Serum bei Augentuberkulose) 264.
Roemisch, W. (Lungentuberkulose-Prophylaxe) 460,
Roepke s. Bandelier 27.
Roessingh, M. J. s. Hijmans van den Bergh, A. A. 289.
Roger, H., et Huguet (Spondylitis tuberculosa) 529.
Rogers, Leonard (Lepraproblem) 233.
Rohdenburg, G. L. (Herz-Abceß) 317.
Rolleston, Christopher (Pneumothoraxbehandlung) 100.
Rollier, A. (Tuberkulose-Heliotherapie) 532.
Romano, Gennaro (Blasentuberkulose, Chirurgie) 426.
Romberg, Ernst (Reaktionen bei Lungentuberkulose) 312.
— — und Bruno Kerber (Lungenspitzentuberkulose) 96.
Romich, Siegfried (Tuberkulöse Abscesse) 220.
Romm, S. O. (Blutkreislauf) 434. (Lungengefäße, Blutkreislauf) 257.

Ronchi, A. s. Pollitzer, R. 71.
Rondoni, P. (Tuberkelbacillus-kulturen) 452; (Tuberkulin, Gewebsatmung) 264; (Tuberkulinreaktion) 294.
Rose, J. (Konstitution u. Nierentuberkulose) 123.
— L. A. (Gelenktuberkulose-Therapie) 348.
— Mary Swartz, and Grace MacLeod (Weißei-Verdauung) 67.
Rosenmann (Meningitis tuberculosa mit Blutungen) 518.
Rosenstein, G., und H. Schmidtke (Serumkalkspiegel bei Lungentuberkulose) 501.
Rosenthal, Eugen (Röntgendiagnostik) 283.
Ross, S. G., and C. T. Crowdy (Tuberkulöser Pyopneumothorax) 535.
— — Graham (Pneumothorax beim Kind) 535.
Rossi, L. s. Tozzi, G. 181.
Rothman, St., und J. Callenberg (Lichtwirkungen) 16.
Rothschild, Max, and Harry Warren (Lungentuberkulose, Partialantigen-Therapie) 477.
Rotstein, F. (Tuberkulöse Peritonitis) 205.
Rottini, D., e. G. Carmelich (Schambein-Tuberkulose) 130.
Roubier et Mayoux (Oberlappen-Caverne) 311.
Roume s. Vallois 116.
Roussy, Gustave, et Lucien Cornil (Meningomyelitis) 419.
Rowe (Hexeton) 289.
Rudnitzki (Chirurgische Tuberkulose) 346; (Lungentuberkulose, Quarzlampenbehandlung) 346.
— N. (Quarzbestrahlung bei Tuberkulose) 164.
Rullier, G. s. Fernbach, E. 25.
Rusk, G. Y., and Victor Randolph (Lungentuberkulose-Vortäuschung) 95.
Rusznyák, Stefan s. Duzár, Josef 337.
Ryder, Charles T. s. Webb, Gerald B. 450.
Ryschin, A. N. (Jodproteintherapie bei chirurgischer Tuberkulose) 348.

Sacabejos, H. (Calcium, Silicium u. Tuberkulose) 185.
Sacharow, Golosowker und Einiss (Tuberkulose-Chemiotherapie) 346.
Sachs, H., A. Klopstock und N. Takenomata (Komplementbindung u. Kolloidlabilität) 183.
Saelhof, Clarence C. (Bakterien-Anreicherung) 42.
Sahli, H. (Tuberkelbacillus) 444.
Salomon, Alfred (Erythrocyten-Senkungsreaktion) 12.
— Maurice s. Bernard, Léon 410, 447.
Salus, G. (Tuberkulosediagnosticum von Fornet) 389.
Salvat Navarro (Bakterielle Psueudotuberkulose) 170.
Salvioli, Gaetano (Tuberkulose beim Hund) 33; (Tuberkulose u. Schilddrüse) 268.
Sampson, Homer L. (Thoraxröntgenaufnahme) 287.
— — — s. Heise, Fred H. 286.
Samson, I. W. (Alkoholismus) 448.
Sandison, Alex., and G. Basil Price (Tuberkulose-Fürsorge in England) 400.
Sanfelice, Francesco (Säurefeste Bacillen) 175.
Santy, P., et M. Guilleminet (Thorakoplastik bei Bronchiektasen) 229.
Sardo, Baldassare (Daranysche Reaktion) 58.
Sartorari, Franco (Lungensarkom) 137.
Sartori, Domenico (Stimmfremitus) 48.
Sartorius, Fritz s. Mylius, Karl 40.
Sasano, K. T. (Komplementbindungsreaktion) 386.
Sasso, Ettore (Safranin) 62.
Sautereau s. Pallasse 513.
— P. s. Bonnamour, S. 461.
Sauvan, A., et X. Chiappe (Daranyi-Reaktion) 383, 468.
Sauve, Louis (Tuberkulöse Peritonitiden) 114.
Saxl, Paul (Metalle) 188.
Schaap, C. (Pleuratuberkulose) 447.
Schanin, A. P. (Chirurgische Tuberkulose, Chlorcalciumtherapie) 348.
Schaumann, Jörgen (Lupus erythematodes u. Syphilis) 324.
Scheer, Max (Papulonekrotische Tuberkulide) 422.
Schelenz, Curt (Herpes zoster u. Krysolgankur) 76.
Schempp, Erich (Röntgenaufnahmen mit Glühkathodenröhre) 466.
Schick, Alfred (Schmerzen bei Lungentuberkulose) 95.
Schiffer, Ernst (Pleuritis) 110.
— — (Röntgenbild bei Pleuritis) 465.
Schilf, Friedrich (Tuberkulinreaktion u. C-Vitamin) 167.
Schiller, Ignaz (Vererbung u. Immunität) 456.
Schilling, Claus (Lungentuberkulose-Behandlung) 392; (Tuberkelbacillen-Extrakt) 153.
— — und H. Hackenthal (Tuberkelbacillen-Extrakt nach Schultz-Dalesch) 265; (Tuberkelbacillen-Reinkultur) 277; (Tuberkulin-Cutanwirkung) 392.
Schindler s. Schwarz, G. 368.
Schinz, Hans R. (Schulter) 10.
— — — und Benno Slotopolsky (Röntgenstrahlen u. Hoden) 261.
Schittenhelm, A. (Röntgendiagnostik, Lehrbuch) 284.
Schkljar, B. (Blutdruck bei Lungentuberkulose) 93.
Schlomovitz, B. H., B. E. Hedding and E. J. Kehoe (Blutkörperchen bei Lungentuberkulose) 406.
Schlossberger, H., O. Hartoch, M. Lusena und R. Prigge (Komplementbindung) 154, 387.
Schlosser (Kommunalhygiene) 151.
Schmidt, Carl F. (Atmung bei Morphium- u. Heroinvergiftung) 65; (Morphin, Heroin, Codein u. Atmung) 65.
— P. (Lungenfürsorgestellen) 303.
— Rudolf (Proteinkörpertherapie, Arzneimittel) 298.
Schmidtke, H. s. Rosenstein, G. 501.
Schmoller, Georg (Lungentumoren) 137.
Schneider, Albert (Krysolgan u. Tuberkulin bei Lungentuberkulose) 98; (Lungentuberkulose) 499.
Schöbl, Otto, and Hiroshi Kusama (Chaulmugraöl) 398.
Schönfeld, Herbert (Varicellen, Tuberkulinempfindlichkeit) 266.
Scholl, Albert J. s. Braasch, William F. 525.
— — — s. Judd, Edward Starr 211.
Scholz, Harry (Lungentuberkulose) 193.
Schreiner, B. F., and K. W. Stenström (Röntgenkater u. Röntgenschädigungen) 480.
Schröder, G. (Fieberbehandlung bei Tuberkulose) 288; (Kehlkopftuberkulose) 86; (Lungenblutung) 506.
—, Kurt (Okkulte Tuberkulose beim Kind) 338.
Schubert (Tuberkulose u. vegetatives Nervensystem) 543.

Schütz, Franz (Fette u. Ernährung) 472.
— — s. Kisskalt, Karl 267.
Schulemann, Werner (Tutocain) 235.
Schulte-Tigges (Phrenicotomie) 7.
— — H. (Leukocyten bei Lungentuberkulose) 503.
Schultz, W. (Pigmentation u. Lungentuberkulose) 501.
Schulz, H. (Conjunctiva bulbi-Tuberkulose) 323.
Schulze, W. (Arbeitsfürsorge) 81.
Schuwalow s. Ginsburg 344.
— W. Th. s. Ginsburg, A. N. 60.
Schwartz, R. Plato (Knochengelenkstuberkulose) 131.
Schwarz, Wainstein und Brauer (Lungentuberkulose-Chirurgie) 346.
— G., Czepa und Schindler (Röntgenstrahlen-Reizwirkung) 368.
— O. (Niere-Frühtuberkulose) 425.
Sebrechts, J. (Nierentuberkulose-Chirurgie) 125.
Ségard (Tracheo - Bronchialdrüsen-Erkrankung) 112.
Seiffert, Gustav, und I. B. Meier (Komplementbindung) 386.
Sejournet (Mamma-Tuberkulose) 533.
Selter, H. (Immunität, Tuberkulinempfindlichkeit, tuberkulöse Allergie) 442; (Tuberkulosesterblichkeit, Volksernährung, Tuberkulosebekämpfung) 79.
— — und Geschke (Gewebsumstimmung, Tuberkelbacillen) 295.
Semenow, W. P. (Tuberkelbacillen-Färbungsverfahren) 273.
Sennels (Miliartuberkulose, Röntgendiagnostik) 372.
Sequeira, J. H. (Lichtbäder bei Tuberkulose) 479.
Sergent, Emile (Lungenkavernen) 179.
— — (Obliteratio pleurae) 201. (Traubescher Raum) 436.
— — et Francis Bordet (Pneumothorax u. Kavernen) 287.
Sessa, Piero (Lunge-Neubildung) 232.
Sestini, Corrado (Blutplättchen bei Sauerstoffinhalation) 164; (Seroagglutination) 58.
Sevier, J. A. s. Webb, Gerald B. 435.
Sewall, Henry, and Herbert Gutstein (CO_2-Gehalt) 271.
— — and Max B. Lurie (Spontantuberkulose bei Meerschweinchen) 450.
Seyfarth, Mac Harper s. Max Harper Seyfarth 57.
Shaw, H. Batty (Künstlicher Pneumothorax bei Schwindsucht) 101.
Shepard, W. P. (Vitalkapazität) 21.
Sibley, W. Knowsley (Hauttuberkulose) 423.
Siegert, Friedrich (Kastration tuberkulöser schwangerer Frauen) 270.
Sieß, Carl (Heilanstalt Grimmenstein) 63.
Signorelli (Lungen-Blutfüllung, hoher Diaphragmastand) 346.
Silberhorn, Christian s. Ranke, K. E. 458.
Silberschmidt, W. (Tuberkelbacillus-Virulenz) 452.
Silberstein, Siegfried (Wassermannsche Reaktion) 387.
Silberstern, E. s. Frisch, A. V v. 168,
Simon (Kindliche Lungentuberkulose) 143.
— Georg (Leibesübungen u. Tuberkulose) 184; (Röntgenbild bei Lungentuberkulose) 62.
— Saling (Hemiplegie nach Pneumothorax) 413.
— Siegfried (Knochen- u. Gelenktuberkulose) 220.
Simons, Albert (Tumoren-Röntgenbehandlung) 395.
Siperstein, David M., and Harry Bauguess (Tuberkulöse Lungenkavernen beim Kind) 337.
Skalnik, F. (Röntgendiagnose bei Lungentuberkulose) 285.
Slatogoroff, S. J. (Immunität) 340.
Slotopolsky, Benno s. Schinz, Hans R. 261.
Smeeton, Mary A., and Leo F. Rettger (Pseudotuberkulose) 371.
Smirnow (Albee-Operation) 350; (Arthrodesen bei Gelenktuberkulose) 350.
— G. A. (Antitoxine bei Diphtherie u. Tuberkulose) 478.
Smith, Frederick K. (Nierentuberkulose) 210.
— Lawrence Weld, and James S. Stone (Mediastinaltumoren beim Kind) 539.
— S. A. (Lungentuberkulose) 308.
Sollazzo, Germano (Tuberkulin bei Lungentuberkulose) 294.
Solomon, Iser (Röntgenstrahlen-Schutzmittel) 483.
Somer, E. de (Atmungsautomatie) 437.
Sonnenfeld, Arthur s. Kalcher, Herta 388.
Sorgo (Proteinkörpertherapie) 146.
Sorrel, Etienne, et Sorrel-Dejsrine (Pottsche Lähmung) 215.
— — Sorrel-Dejerine et G. Couturier (Spondylitis suboccipitale) 216.
— — Sorrel-Dejerine et Jacques Evrard (Spondylitis suboccipitale) 216.
— -Dejerine s. Sorrel, Etienne 215, 216.
Spalluto, Agostino (Chirurgische Tuberkulose) 217.
Spanio, Angelo, e Enrico Zamboni (Chinin u. Tuberkulin-Cutanreaktion) 468.
Spencer, Frank R. (Larynxtuberkulose) 86.
Spirito, Francesco (Uterusmyom-Injektion) 213.
Spremolla, G. (Tuberkulöse Albuminurien) 524.
Stahl, Rudolf, und Werner Entzian (Intra- und extrakardiales Mühlengeräusch) 21.
Stamberger, Emerich (Tracheotomie bei Larynxtuberkulose) 87.
Starlinger, F. s. Breitner, B. 125.
Starobinsky, A. (Tuberkulose-Kampf in Rußland) 491.
Starry, A. s. Corper, H. J. 275.
Stéenhoff, G. (Fürsorgestellen) 189.
Stein, Paul (Ektebin bei Lungentuberkulose) 98.
Steinfield, Edward (Bronchomykose u. Bronchialasthma) 228.
Stempel, H. S. van der (Tuberkulose im Heere 1922) 85.
Stenström, K. W. s. Schreiner, B. F. 480.
Stephani, J. s. Stephani, Th. 32, 66, 196, 393.
— Th., et J. Stephani (Arnethsches Blutbild) 196; (Höhenklima bei Lungentuberkulose) 66; (Lungentuberkulose) 32; (Sonnenbehandlung bei Lungenkranken) 393.
Sternberg (Innere Sekretion u. Tuberkulose) 345; (Tuberkulose u. Gravidität) 346.
— A. (Tuberkulose u. Schwangerschaft) 35.
— — J. (Tracheobronchialdrüsen-Tuberkulose) 111.
— Hermann (Schleimhaut der Luftwege) 257.
Stiassnie, J. (Tuberkulosekampf in Hüttenwerken Michelin) 490.

Stiles jr., George W. s. Robinovitch, Louise G. 451.
Stobo, A. J. H. s. Chandler, F. G. 462.
Stock, W. (Augentuberkulose) 207.
Stockert, F. G. s. Fröschels, E. 49.
Stokes, John H. (Vulva-Lymphangiom) 112.
Stone, James S. s. Smith, Lawrence Weld 539.
Stordeur, Kurt (Röntgenschädigung) 481.
Stoye, W. (Fettsäureester u. Bakterien) 277.
Strandberg, Ove (Röntgenveränderung im Larynx) 481.
Stransky, Eugen (Meningitis tuberculosa) 518.
Straub, H. (Atmungsregulation) 370.
Ström, S. (Intrathorakische Cyste) 232.
Stubbs, Erie S. s. Watt, John A. 210.
Stuhl, Carl (Krysolgan) 484; (Pubertätsamenorrhöe) 33.
Stukowski, J. (Tuberkulinapplikation u. Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit) 53.
— Joseph (Haut) 263.
Stutz, Georg (Dermographismus) 268.
Such, M. s. Blanco, Julio 386.
Sullivan, Russell F. (Wirbeltuberkulose) 530.
Sumiyoshi, Yataro (Nebennierentuberkulose) 321.
Sundell, C. s. Forssner, H. 341.
Sundermann (Helfenberger Calcium-Injektion) 64.
Surányi, Ludwig (d'Herellesches Bakteriophagen) 266.
Sussig, L. (Männliche Genitaltuberkulose) 212.
Suter, F. (Nephrektomie u. Nierentuberkulose) 126.
Sutherland, Donald P. (Tuberkulose-Heilung) 189.
Swanberg, Harold (Hilus-Pleuritis) 110.
Swann, M. B. R. (Gewebe, Strahleneinfluß) 366.
Symmers, Douglas (Hodgkinsche Erkrankung) 233.
Szmurlo, Jan (Kehlkopftuberkulose) 494.
Szymanski, Norbert (Fornetsches Tuberkulosediagnosticum bei Augenerkrankungen) 121.

Takenomata, N. s. Sachs, H. 183.
Tanberg, Andreas (Beköstigungsfragen) 472.
Tanimura, Chuho (Lupus miliaris disseminatus faciei) 209; (Papulonekrotische Tuberkulide) 209.
Tardieu, André (Neurasthenie u. Tuberkulose) 34.
Teal, Frederick F., and Erle B. Woodward (Netzhaut-Tuberkulose) 208.
Tegtmeier (Blutsenkungsreaktion u. Alttuberkulin bei Lungentuberkulose) 381; (Tuberkulininjektionen u. Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit bei Lungentuberkulose) 381.
— s. Wirth, A. 306.
Tellgmann (Brustkorb) 281.
Tezner (Peritonealtuberkulose) 517.
Thannhauser, S. J., und W. Fritzel (Coramin Ciba) 64.
Thedering, F. (Sonnenbehandlung) 479.
Theilhaber (Immunität) 541.
Thewlis, Malford W. (Lungentuberkulose-Diagnose) 308.
Thieme (Lupuscarcinom) 423.
Thies, O. (Hornhautverbrennung durch Höhensonne) 394.
Thinius (Tuberkulöse Infektion) 222.
Thistlethwaite, Eleanor C. (Tuberkelbacillen-Färbung) 456.
Thomas s. Bernard, Léon 410.
Thompson, J. H. R. s. Hartley 487.
— St. Clair (Kehlkopftuberkulose) 306.
Tillier, R., et F. Lagrot (Tuberkulöse Polyadenitis) 203.
Tillmann, Gerhard (Röntgengeschwüre) 481.
Todd, E. W. s. Twort, C. C. 374.
Toenniessen, E. (Tebeprotin) 186.
Töppich, Gerhard (Myokard bei Tuberkulose) 32.
Törnell, Erik (Vesiculäres Atemgeräusch) 49.
Tomcsik, Josef s. Kramár, Eugen 289, 396.
Tonenberg, L. (Bruchsacktuberkulose) 318.
Torday, Arpad v. (Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit bei Lungentuberkulose) 463.
Torraza, J. (Sputumhomogenisation) 274.
Torres, Fernando R. (Chronische Appendicitis) 197.
Touchais, J. s. Mioureau, M. 460, 461.
Townsend, J. G. (Tuberkulose-Statistik in Nordamerika) 493.
Toyoda, Hidezo, und Yung-nen-Yang (Bactericidiefestigkeit des Tuberkelbacillus) 275.
Tozzi, G., u. L. Rossi (Eigenharn- u. Eigenserumreaktion) 181.
Trabaud (Fieber bei Lebercarcinose) 232.
Tramontano-Guerritore, G. (Tonsillen) 114.
Trapesonzewa (Tuberkulöse Intoxikation u. Augen-Erkrankungen) 322.
Trenti, Entico (Besredkasche Reaktion) 59.
Treu, R., und R. Leffmann (Blutkörperchensenkungsreaktion und Tuberkulosediagnostik) 381.
Tribout s. Jacquelin, André 61.
Trifu, V. s. Paulesco, N.-C. 260.
Tschermak, A. von (Physiologie) 10.
Tscherwezikowa, W. J. s. Gastew, A. A. 521.
Tschiember (Blut-Calciumgehalt) 370.
Tschistowitsch (Gewebsreaktion) 340.
Tsuda, Seiji (Hämatogene Prostatatuberkulose) 527.
Turban, K. (Lungentuberkulose-Einteilung) 312.
Turcu, T. s. Isaïcu, L. 273, 454.
Twort, C. C., E. W. Todd and Rowland J. Perkins (Antigene säurefester Bacillen) 374.

Uffenheimer, Albert (Exanthem, Initialfieber) 222.
Uhlenhuth, P., und E. Hailer (Sputum-Desinfektion durch Kresolpräparate) 378.
— — E. Hailer, und K. W. Jötten (Parmetol) 377.
— — L. Lange und H. E. Kersten (Friedmannsches Tuberkulosemittel) 70.
Ulrici, H. (Lungen- und Kehlkopftuberkulose) 500.
Uzan, Maurice (Endokrine Drüsen u. Immunität) 23.

Valdés Lambea, J. (Tuberkulose u. Schilddrüse) 268.
Valendru s. Weill 224.
Vallois et Roume (Tuberkulöse Meningitis bei Schwangeren) 116.
Valtis, J. (Tuberkelbacillen-Filtrierbarkeit) 174; (Tuberkelbacillus-Filtrierbarkeit) 276.
— Jean (Tuberkelbacillenfiltration) 39.
Valzah, S. L. van (Pankreastuberkulose) 320.
Vannucci, Dino (Filtrate tuberkulöser Produkte) 40.
Vaudremer, A. s. Durand, Henri 454.

Vaudremer, A. s. Gessard, C. 278.
— Albert s. Hauduroy, Paul 39.
Vautrin (Becken-Tuberkulose) 214.
Verdes-Montenegro, José, José Codina und José Palacios Olmedo (Tuberkulose-Bekämpfung) 78.
Verdina, Carlo (Blut nach Ultraviolettstrahlen)188; (Tuberkelbacillen-Virulenz) 452.
Verge, J. s. Panisset, L. 173.
Verne, J. s. Binet, Léon 435.
Vialeix, Valière s. Louste 219.
Viets, W. (Fasern im Sputum bei Hochgebirgsklima) 291.
Vigne, P., et Ch. Gardère (Tuberkuloseprophylaxe) 82.
Vignes, Henri (Gewicht von Kind tuberkulöser Mutter) 375.
Villa, L., e F. Castellotti (Tuberkulincutanreaktionen) 383.
Violato, Andrea (Komplementablenkung) 183.
Violette s. Parisot, Jacques 82.
Vitry, G. s. Laufer, R. 197.
Vom Hofe s. Römer 264.
— — K. (Tuberkulinreaktion bei Augentuberkulose) 420.
Vonessen (Preußisches Tuberkulosegesetz) 485.
Vorschütz, Joseph (Erythrocyten Krebskranker u. Tuberkulöser) 267.
Voûte, H. (Ostitis tuberculosa multiplex) 428.

Waasbergen, G. H. van (Menstruation u. Tuberkulose) 301.
Wachter, Rudolf (Senkungsreaktion bei Kinder-Tuberkulose) 337.
Wahl, Harry R. (Tuberkulöse Salpingitis) 327.
Wainschenker (Spondylitis tuberculosa-Therapie) 350.
Wainstein s. Schwarz 346.
Wakamatsu, Motosaburo (Antipyretica) 473.
Walbum, L.-E. (Metallsalze bei Tuberkulose) 396.
Waldenström, Henning (Tuberkulöser Gibbus) 330.
Walker, P. S. (Blutdruck und Hämoptöe) 94.
— R. H. s. Andrus, Paul M. 47.
Wallgren, Arvid (Tuberkulinreaktion) 383.
— J. s. Fogelberg, H. 109.
Wallner, Adolf (Männliche Genitaltuberkulose) 213.
Walsh, Joseph (Künstlicher Pneumothorax) 411.
Walter (Ferrán-Untersuchungen) 152.
Walters, Frederick R. (Lungentuberkulose-Überwachung)399.
Waltner, Karl (Meningitis tuberculosa) 519.
Ward, E. (Diaplyte-Vaccine) 150.
Warnecke (Pneumothoraxexsudat) 412.
Warren, Harry s. Rothschild, Max 477.
— S. L., and G. H. Whipple (Röntgenstrahlenvergiftung) 18, 19.
Warthin, Aldred Scott, and James Ethelbert Davis (Kaktusdornen-Pseudotuberkel) 22.
Wassing, Hans (Augentuberkulose-Strahlenbehandlung) 121.
Wastl, H. s. Berczeller, L. 52.
Watt, James (Sanatoriumsbehandlung) 302.
— John A., and Eric S. Stubbs (Erythema nodosum u. tuberkulöse Bacillämie) 210.
Webb, Gerald B. (Perkussion u. Palpation) 179.
— — — Charles H. Boissevain and Charles T. Ryder (Tuberkelbacillus) 450.
— — — and J. A. Sevier (Zwerchfell- u. Mediastinum-Exkursion) 435.
Webster, J. H. Douglas s. Dodds, E. C. 366.
Weichardt, W. (Proteinkörpertherapie) 146.
Weidinger, Emil (Tuberkuloseabwehrdienst) 80.
Weigel, B. J. s. Gekler, W. A. 105.
— — — s. Rankin, H. P. 106.
Weij, H. J. van der (Tuberkulin) 475.
Weil, M.-P. s. Bezançon, Fernand 228.
— Mathieu-Pierre s. Letulle, Maurice 135.
Weill, Gardère, Bertoye et Valendru (Tödliche Hämoptöe) 224.
— -Hallé, B. s. Calmette, A. 265, 443.
Weinberger, M. (Tuberkulose-Fehldiagnose) 148.
Weinschenk, M. s. Dehn, O. von 464.
Weis, Stefan (Gesundheitspolitik in Nordamerika) 302.
Weiß, M. (Tuberkulose-Bekämpfung) 77.
Weiss, Siegfried (Freiluftwohnkasse) 190.
Well, Quite (Halsdrüsentuberkulose) 516.
Weninger, v. (Weningersche Inhalationskur bei Lungentuberkulose) 475.
Went, Joha. M. van (Lunge-Phagocytose) 262.
Wertheimer, Pierre (Lymphdrüsen-Tuberkulose) 112.
Wessely, E. (Kehlkopftuberkulose, Lichttherapie) 307.
— Emil (Gaumentonsille, tuberkulöse Reinfektion) 494.
West, H. O. (Tuberkulose-Behandlung) 335.
Whipple, G. H. s. Warren, S. L. 18, 19.
Wiedhopf, Oskar (Tutocain) 432.
Wiener, H. (Ultraviolett-Bestrahlung u. Stoffwechsel) 438.
Wiese, O. (Kindertuberkulose) 221.
— Otto (Masern bei tuberkulösem Kind) 226; (Wassermannsche Reaktion u. Kindertuberkulose) 470.
Wightman, Grace S. (Tuberkulosekontrolle) 190.
Wilkowa-Malzewa (Abscesse bei chirurgischer Tuberkulose) 347.
Wimberger (Röntgenologie bei kindlicher Tuberkulose) 543.
Windrath (Perkussion) 282.
— und Garnatz (Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit bei Lungentuberkulose) 53.
Wingfield, R. C. (Auswahlkollaps beim künstlichen Pneumothorax) 409.
— — — s. Hartley 487.
Winkler, Alfons (Ansteckungsfähige Lungentuberkulose) 312.
— U. (Tuberkulöser Pyopneumothorax, Preglsche Jodlösung) 416.
— W. F., und H. Gerth (Bonacorsi, v. Wassermann- u. Mátéfy-Reaktionen) 388.
Winternitz, Franz s. Ghon, Anton 223.
Wirth, A., und Tegtmeier (Kehlkopftuberkulose) 306.
— Ernst (Postexanthematische Hauttuberkulose) 208.
Wladárczyk, Josef (Sommerklima des Zugliget) 292.
Wöhlisch, Edgar (Blutgerinnung, Blutkörperchensenkung) 13.
Wolff, Georg, und Karl Freudenberg (Tuberkulosesterblichkeit in Paris, London u. Berlin) 403.
— -Eisner (Pneumothorax u. soziale Versicherung) 510.
— -Eisner, A. (Rippe u. Spitzentuberkulose) 496.
Wollman, E. (Avitaminose, Kalkstoffwechsel) 165.

Wolmershäuser, Otto (Blutdruck, Leukocyten bei Röntgenbestrahlung) 17.
Woloch, S. (Kehlkopftuberkulose-Behandlung) 495.
Wolters, Oscar (Ansteckungsweg bei Tuberkulose) 170.
Woodward, Erle B. s. Teal, Frederick, F. 208.
Worobjew, Krinzkow, Karnauchow und Jarotzki (Tuberkulose-Vererbung) 345.
Wright, H. P. (Heliotherapie) 299.
Wwedenski, K. K. (Tuberkulin u. chirurgische Tuberkulose) 347.

Yamaguchi, Takashi s. Murakami, Junichi 259.
Yamasaki, Yoshio (Haut-Fermente) 433.
Ylppö, Arvo (Bronchiektasen) 336.
Young, R. A. (Lungentuberkulose-Therapie) 97.
Yung-nen-Yang s. Toyoda, Hidezo 275.

Zacks, David (Lungentuberkulose-Frühdiagnose) 95.
Zadek, I. (Blutdiagnostik) 52; (Tuberkulosefürsorgestelle Neukölln-Berlin) 83.
Zahradnický (Chirurgische Tuberkulose) 131.
Zamboni, Enrico s. Spanio, Angelo 468.
Zamorani, Vittore (Busacca-Reaktion bei Kindertuberkulose) 338.
Zarfl, Max (Miliartuberkulose beim Säugling) 421.
Zechnowitzer s. Ginsburg 344.
Zeitschel, C. Th. (Spitzentuberkulose-Disposition) 497.
Zělezný, Václav (Blutgerinnung bei Amyloidniere) 32.
Ziegelroth (Röntgenfilter) 188.
Ziegler, Joseph (Rotationsblende) 483.
Zimmermann, W. (Serumkalkspiegel bei Lungentuberkulose) 501.
Zironi, Amilcare (Immunität) 440.
Zobel (Pneumothoraxkanüle) 104.
Zoeller, Ch. s. Rieux, J. 380.
Zollikofer, Richard (Haftpflicht) 449; (Sacrumtuberkulose u. Unfall) 217.
Zotier, V. (Harn) 53.
Zühlsdorff, Georg (Sputum, Alizarin) 462.
Zwerg, H. s. Henschke, E. 502.
Zylberlast-Zand, Nathalie (Epidemische Cerebrospinalmeningitis) 117.
Zylberlastzandowa, N. (Meningitis bei Tuberkulösen) 518.

Sachregister.

Abceß, Abdomen-, tuberkulöse Caries mit (Grove-White) 429.
—, Brustwand-, pulsierender (Kahn) 329.
— bei chirurgischer Tuberkulose (Wilkowa-Malzewa) 347.
—, kalter, costo-abdomineller, durch Aspergillus fumatus (Bolognesi u. Chiurco) 533.
—, kalter, Jodoformglycerintannin bei (Keilmann) 325.
—, kalter, Sauerstoffinjektion bei (Purves u. Bilcliffe) 131.
—, pericostaler, Behandlung (Ito) 220.
—, perinephritischer, bei Nierentuberkulose (Escat) 425.
—, subcostaler tuberkulöser (Bonneau) 430.
—, tuberkulöser, Behandlung (Romich) 220.
—, tuberkulöser, des Herzens (Rohdenburg) 317.
—, tuberkulöser, Jodoform-Lebertran bei (Huet) 335.
Abtreibung, ärztliche, Indikationen (Brupbacher) 270.
Abwehrkraft gegen Tuberkulose und Kind (Hayek, v.)139; (Kleinschmidt) 140.
Aderhaut s. Augen, Chorioidea.
Adhäsionen-Einfluß auf Pneumothoraxbehandlung (Matson u. Bisaillon) 101.
Adrenalin bei lymphocytären Pleuraergüssen (Gheroghian-Popesco) 110.
—, Nachblutungen bei (Hirsch) 237.
Adrenalinämie bei Lungentuberkulose (Osawa) 269.
Adrenalinsekretion, Nebennieren-, und Tuberkulin (Osawa) 34.
Agglutination und Autoseroreaktion bei Lungentuberkulose (Forleo) 60.
— -Methode, Fornetsche, bei aktiver Tuberkulose (Brünecke) 182.
Akromialsymptom (Kuthy) 47.
Akzessorische Nährstoffe s. Vitamine.
Albeesche Operation und Spondylitis tuberculosa (Harrenstein) 129; (Rabinowitsch) 129; (Pusch) 330.
— Operation, Wirbelsäulen-Wachstum nach (Smirnow) 350.
Albumin-Globulin-Quotient bei Erythrocyten-Senkungsgeschwindigkeit (Großmann) 365.
Albuminurien, tuberkulöse (Spremolla) 524.
Alizarinprobe auf Eiweiß im Sputum und Tuberkulose-Diagnose (Zühlsdorff) 462.
— des tuberkulösen Sputums (Corinaldesi Silvio) 462; (Zühlsdorff) 462.
Alkalysol zur Sputum-Desinfektion (Lichtenstein) 178.
Alkoholismus und Tuberkulose, Beziehungen (Samson) 448.
Allergie-Erzeugung bei nichttuberkulösen Meerschweinchen (Nitzschke) 265.
— und Konstitution bei Tuberkulose (Bezançon u. Philibert) 46.
—, tuberkulöse (Selter) 442.
Alter, höheres, und Vitalkapazität (Myers u. Cady) 11.
Alterstuberkulose, pseudokrebsige Form (Bonnamour u. Delore) 267.
Ambard-Constante, Unzuverlässigkeit (Paulesco, Marza u. Trifu) 260.
Ameisensäure bei Atmungsorgane-Erkrankungen (Goswin) 473.
Amenorrhöe bei Genitaltuberkulose (Pestalozza) 426.
—, Pubertäts-, bei Tuberkulose (Stuhl) 33.
Amöben-Erkrankung der Lunge, Diagnose und Therapie (Loiselet) 136.
— -Erkrankung und Lungentuberkulose (Panayotatou) 197.
Amyloidniere [tuberkulöse], Blutgerinnung bei (Zêlezný) 32.
Amyloidose, experimentelle, Vitalchemoskopie der (Karczag, Paunz u. Németh) 272.
Anämie, perniziöse, und Lungentuberkulose (Paliard u. Dechaume) 30.
Anästhesie, Lokal- (Kochmann) 236.
—, Oberflächen-, Cocain-Applikationsarten bei (Loebell) 237.
— bei Tuberkulose (Eastman) 172.
Anaphylaxie, Bakterien- (Hayaishi) 441.
—, cutane, auf Tuberkulin bei Meerschweinchen (Lange) 24.
— und Immunität, Tuberkelbacillen- (Nasta u. Jonesco) 371.
— und Milcheiweiß (Bauer) 167.
— und Tuberkulose, Beziehungen (Brusa) 371.
Anatomie, chirurgisch-topographische [Grundriß] (Hildebrand) 433.
Angiolymphe bei Lungentuberkulose (Ladeck) 474.
Anisokorie bei tuberkulöser Pleuritis (Pansini) 512.
Anreicherung, Tuberkelbacillen- (Gersbach) 42; (Saelhof) 42.
Anstaltsbehandlung [Heilstätte], Bündner, Bericht 1917—22 (Knoll u. Deppeler) 489.
— [Heilstätte], Edmundsthal-Siemerswalde b. Hamburg [Festschrift] (Ritter) 304.
— [Heilstätte] Lyster, Bericht 1923 (Lunde) 490.
— [Heilstätte] für minderbemittelte Lungenkranke in Davos 399.
— [Heilstätte] und Tuberkulosebekämpfung (Grau) 80.
— [Heilstätte] Übungskolonien für Tuberkulöse nach (Mc Dougall) 398; (Menzies) 398.
— [Sanatorium] bei Lungentuberkulose (Hislop) 390.
— [Sanatorium], Resultate (Watt) 302.
Ansteckung, Tuberkulose- (Wolters) 170; (Kayser-Petersen) 304.
Anthrakose, Lungen-, Kasuistik und Symptomatologie (Küchemann) 135.

Antigen Besredka und Komplementbindungsreaktion bei Tuberkulose (Fried) 385; (Kullman) 385.
—, methylalkoholisches, Wirkung auf Kaninchen- und Meerschweinchen-Tuberkulose (Nègre u. Boquet) 392.
Antigene säurefester Bacillen, Gruppenspezifität (Twort, Todd u. Perkins) 374.
— -Wirkung im Körper und Milz (Bieling) 166.
Antikörper-Bildung bei Entfernung endokriner Drüsen (Glusman) 263.
— -Bildung, Haut bei (Neuhaus u. Prausnitz) 166.
— -Bildung und alkoholische Tuberkelbacillenextrakte (Dienes u. Balas) 274.
— und Capillarendothel, Beziehung (Eastwood) 166.
— -Entstehung und passive Lungensensibilisierung (Manwaring, Hosepian u. Enright) 442.
— im Serum tuberkulöser Kinder (Armand-Delille, Isaac-Georges u. Ducrohet) 222.
—, Tuberkulose-, Übertragung von Mutter auf Kind (Ribadeau-Dumas) 279.
Antipyretica, Wärmeregulations-Störungen durch (Wakamatsu) 473.
Antitoxine bei Diphtherie- und Tuberkulosebehandlung (Smirnow) 478.
Anzeigepflicht bei Tuberkulose (Ilvento) 304.
Aortatuberkulose, seltener Fall (Göbl u. Zalka) 318.
Apikolyse-Technik (Davies) 105.
Appendicitis, chronische, Lungentuberkulose vortäuschend (Torres) 197.
Arbeit, psychische, bei Lungentuberkulose (Holzinger) 288.
Arbeiterschaft und Tuberkulose (Pekanovich) 28.
Arsen-Einfluß auf Stoffwechsel (Kramár u. Tomcsik) 289.
Arthrodese, extraartikuläre, bei Gelenktuberkulose (Goljanitzki) 133.
— bei Gelenktuberkulose (Smirnow) 350.
Arzneimittel der unspezifischen Proteinkörpertherapie (Schmidt) 298.
Arzt, Gemeinde- und Fürsorge- (Lämel) 80.
—, praktischer, und Fürsorgestellen (Lafosse) 485.
— und Tuberkulosebekämpfung (Blümel) 80; (Miller) 484.
Asthma-Ätiologie (Ramirez u. George) 227.
— infolge Drüsentuberkulose beim Kind (Jordán) 225.
—, Knoblauch bei (Bonnamour) 474.
—, Tuberkulin bei (Gunter) 228.
— und Tuberkulose (Birstein) 345.
Asthma bronchiale-Beseitigung durch Adrenalin (Löhr) 162.
— und Bronchomykose (Steinfield) 228.
—, Calciumtherapie bei (Pottenger) 227.
— — Chirurgie (Jungmann u. Brüning) 228.
Atem-Bewegung und Lungendurchblutung (Kretz) 161.
Atemwege, Schleimhaut der, Resorptionsfähigkeit (Sternberg) 257.
Atemzentrum, Morphium-Wirkung auf (Endres) 258.
Atmung-Abnahme im Pubertätswachstum beim Mann (Godin) 437.
— -Automatie (Heymans u. Ladon) 437; (Somerde) 437.
—, Gewebs-, bei Tuberkulin (Rondoni) 264.
— -Größe und Sitzhöhe (Khàrina-Marinucci) 365.
— -Gymnastik und Schule (Holwede, von) 376.
— und Halssympathicus-Durchschneidung (Pupilli) 161.
— -Mechanik bei Lungenblähung (Engelhard) 440.
—, Morphin-, Heroin- und Codeinwirkung auf (Schmidt) 65.
— -Regulation, physikalisch-chemische (Straub) 370.
— -Traktus, Infektion des (Bloomfield) 439.
— -Übungen (Ranke u. Silberhorn) 458.
— -Zunahme bei Höhenklima (Loewy) 14.
Atmungsorgane-Erkrankungen, Ameisensäure bei (Goswin) 473.
Augen, Chorioidea- und Netzhauttuberkulose, Gliom bei, Differentialdiagnose (Aurand u. Bussy) 120.
—, Conjunctiva bulbi-Tuberkulose (Schulz) 323.
— -Erkrankungen und chronische tuberkulöse Intoxikation (Trapesonzewa) 322.
—, Retina, -Tuberkulose, Frühsymptome (Teal u. Woodward) 208.
—, Retina- und Aderhauttuberkulose, Gliom bei, Differentialdiagnose (Aurand u. Bussy) 120.
—, Tuberkulosestudien an (Igersheimer) 117.
— -Veränderung bei Kaninchen nach Tuberkelbacillen-Injektion (Finnoff) 119.
Augenlid-Lupus (Genet u. Arnal) 121.
Augentuberkulose (Bergmeister) 520; (Lagrange) 118; (Pick) 519.
—, experimentell und klinisch (Finnoff) 419.
—, Experimentelles (Stock) 207.
— und Fornetsches Diagnosticum (Szymanski) 121.
—, Lichen scrofulosorum mit (Milian, Hartmann u. Marceron) 323.
—, Serum-Einfluß auf Tuberkulinreaktion bei (Römer u. vom Hofe) 264.
—, Serum-Einfluß auf intracutane Tuberkulinreaktion und Globulinfällung nach Mátéfy bei (Vom Hofe) 420.
— -Strahlenbehandlung (Wassing) 121.
— durch Tonsillen-Herdinfektion (Jack) 323.
—, Tuberkulintherapie per os bei (Aubineau) 420.
—, Tuberkuloprotein Toenniessen bei (Fleischer) 120.
Ausflockungsreaktion von Daranyi bei nichttuberkulöser Erkrankung (Sauvan u. Chiappe) 383.
— von Sachs-Klopstock bei aktiver Tuberkulose (Brünecke) 182.
Ausheilung, Tuberkulose- (Kraemer) 24.
Auskultation (Rautmann) 461; (Törnell) 49.
— [Grundriß] (Dünner u. Neumann) 47.
—, intrathorakale (Bondi) 48.
— bei Lungenspitzen-Kompression (Horák) 50.
— bei Lungenspitzentuberkulose (Landolfi) 49.
— bei Lungentuberkulose-Diagnose (Heise) 283; (Maestrini) 283.
— und Perkussion (Fröschels u. Stockert) 49.

Auskultation, Perkussion und Röntgendiagnostik (Rosenthal) 283.
Auswurf s. Sputum.
Autoserumreaktion s. Serumreaktion, Eigen-.
Avitaminose und Kalkstoffwechsel (Wollman) 165.

Bacellisches Scapulasymptom bei Spitzentuberkulose (Margreth) 497.
Bacillämie, tuberkulöse, beim Kind (Forleo) 431.
Bad s. Hydrotherapie.
Bakterien-Anaphylaxie (Hayaishi) 441.
— -Ekto- und Endoplasma und Phagocytose (Braun u. Nodake) 441.
— und Fettsäureester (Stoye) 277.
— -Isolierung, Tierversuch (Malone) 175.
—, säurefeste, Antigene-Gruppenspezifität von (Twort, Todd u. Perkins) 374.
—, Strahlen-Wirkung auf (Passow u. Rimpau) 450.
— -Übertritt in Kreislauf bei Dünndarmschleimhaut-Vernichtung durch Röntgenstrahlen (Warren u. Whipple) 18.
— -Wachstum bei Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens (Ishimori) 277.
Bakteriologie, theoretische [Grundriß] (Baumgärtel) 38.
Bakteriophagen (Doerr) 26.
Bakteriophages Virus, Therapeutisches (Surányi) 266.
Basedowsche Krankheit, Diabetes und Tuberkulose bei, Pneumothoraxtherapie (Bernard u. Salomon) 447.
Bauchfell s. Peritoneal . . .
Bauchspeicheldrüse s. Pankreas.
Behandlung, Infektionskrankheiten- (Korányi, v.) 1.
—, intracutane, Klinisch-Experimentelles (Lévai) 63.
—, Kranken-, sparsame und sachgemäße (Müller) 471.
—, Lungentuberkulose- (Boneo) 507; (Sieß) 63.
—, Tuberkulose-, in Irrenanstalten Italiens (Alberti u. Foscarini) 191.
—, Tuberkulose-, im Krankenhaus Bologna (Facchini) 305.
—, Tuberkulose-, sinnlose (Peters) 63.
—, Tuberkulose-, und Übungskolonien (Menzies) 398.
Bekämpfung der Lungentuberkulose (Boneo) 507.
Bekämpfung der Tuberkulose (Weiß) 77; (Selter) 79; (Hillenberg) 169; (Baldwin) 303; (Philip) 343; (Möllers) 460.
— in Amerika (Farrand) 400.
— und Arzt (Blümel) 80; (Labesse) 83; (Miller) 484.
— im Ausland (Clifford) 84.
— in Deutschland (Laporte) 82.
— in England 401; (Güterbock) 191; (Sandison u. Price) 400; (Macnalty) 490.
— in Frankreich (Pilod) 83; (Bezançon u. Bernard) 401; (Lalesque) 459.
— und öffentlicher Gesundheitsdienst im Seinedepartement (Bezançon u. Bernard) 84.
— und Heilstätten (Grau) 80.
— in Hüttenwerken Michelin (Stiassnie) 490.
— in Italien (Maragliano) 484.
Bekämpfung in Kinderkrankenhäusern (Delille u. Famin) 302.
— und Krankenversicherung (Götzl) 190.
— in Polen (Miklaszewski) 491.
— preuß. Gesetz zur (Hanauer) 77.
— Reorganisation (Verdes-Montenegro, Codina u. Olmedo) 78.
— in Rußland (Starobinsky) 491.
— in städt. Schulen von Lyon (Vigne u. Gardère) 82.
— Umstellung der (Blümel) 79.
— Vereinheitlichung (Weidinger) 80.
— als Volkskrankheit (Jötten) 77.
Beköstigungs-Fragen (Tanberg) 472.
Blase s. Harnblase.
Bleivergiftung und Tuberkulose (Kisskalt u. Schütz) 267.
Blut s. a. Serum.
—, bactericide Kraft bei Bestrahlung (Colebrook, Eidinow u. Hill) 367.
— -Calciumgehalt bei Tuberkulose (Tschiember) 370.
— -Diagnostik der aktiven Tuberkulose (Zadek) 52.
— -Eiweißgehalt und Erythrocytenvolumen bei Tuberkulose, Experimentelles (Bender u. De Witt) 271.
— -Fermente bei Tuberkulose (Bebeschin u. Pantschenkow) 345.
— -Gerinnung und Blutkörperchensenkung (Wöhlisch) 13.
— -Gerinnungszeit nach Röntgenbestrahlung (Linhardt, v.) 18.
— -Globuline und Erythrocytensenkungsreaktion, Beziehungen (Salomon) 12.
— im Hochgebirge (Knoll) 259; (Laquer) 13, 260.
— -Nachweis mit alkoholischer Guajaclösung (Neyron) 54.
— -Reaktionen, phyto-pharmakologische, bei Ultraviolett-, Röntgen- und Radiumbestrahlung (Macht u. Hill) 367.
— -Serum Tuberkulöser (Gänsslen u. Maier) 446.
— -Serumeiweißgehalt und Senkungsgeschwindigkeit beim Kind (Lederer) 258.
— bei Sonnenlicht (Colebrook) 442.
— -Untersuchung bei Säuglingstuberkulose (Duzár) 221.
— -Untersuchung bei Tuberkulose (Michels) 241, 353.
Blutbild-Änderung nach Röntgenbestrahlung (Bock) 17; (Lacassagne u. Lavedan) 17.
— -Änderung bei Tuberkulose (Michailow) 345.
— -Änderung Tuberkulöser nach Ultravioletthicht-Therapie (Verdina) 188.
—, Arnethsches, bei Lungentuberkulose (Stephani) 196.
— und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei Kindertuberkulose-Prognose (Gulden u. Lüders) 221.
— bei Lungentuberkulose (Stephani) 32.
—, Röntgenstrahlen-Einfluß auf (Linhardt, v.) 18.
— bei Tuberkulose (Rennen) 382.
Blutdruck bei Hämoptoe infolge Lungentuberkulose (Walker) 94.

Blutdruck und Leukocyten bei Röntgenbestrahlung und vegetatives Nervensystem (Wolmershäuser) 17.
— bei Lungentuberkulose (Franco) 32; (Schkljar) 93.
Blutdrüsen s. Endokrine Drüsen.
Blutfarbstoff-Zerstörung durch Licht (Hausmann) 15.
Blutgerinnung bei Amyloidniere [Tuberkulose] (Zělezný) 32.
Blutkörperchen bei Lungentuberkulose (Schlomovitz, Hedding u. Kehoe) 406.
— -Neutrophile bei Lungentuberkulose (Stephani) 32.
— rote, s. Erythrocyten.
—, weiße, s. Leukocyten.
Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit s. Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit.
Blutkreislauf s. Kreislauf.
Blutplättchen bei Sauerstoffinhalation (Sestini) 164.
Blutplasma-Eiweißfraktionen beim Säugling (Duzár u. Rusznyák) 337.
— -Eiweißkörper, Röntgenwirkung auf (Knipping u. Kowitz) 368.
Blutsenkungsprobe, Fahraeussche, in der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde (Bertog) 239.
Blutserum-Kolloidlabilität und Daranyi-Reaktion (Kruchen) 196.
Blutung, Lungen-, s. Lungenblutung.
—, Meningitis tuberculosa mit (Rosenmann) 518.
—, okkulte, im Stuhl (Augustin) 54.
— durch Pneumothoraxbehandlung (Piquet u. Giraud) 102.
Boecksches Lupoid, s. Lupoid Boeck.
Bonacorsi-Reaktion bei Tuberkulose (Winkler u. Gerth) 388.
Brechweinstein bei Tuberkulose (Cawston) 64.
Bronchialasthma s. Asthma bronchiale.
Bronchialdrüsen s. a. Drüsen.
Bronchialdrüsentuberkulose (Marfan) 417.
— und Bronchostenose (Nobel) 112.
— beim Kind (Engel) 142; (Pipping) 516.
—, kindliche, Diagnose-Irrtümer (Klare) 111.
—, Leibesübungen bei (Simon) 184.
Bronchiektasen beim Erwachsenen (Jong, de, u. Hutinel) 228.
—, extrapleurale Thorakoplastik bei (Santy u. Guilleminet) 229; (Hedblom) 230.
—, trockene, hämoptoische (Bezançon, Weil, Azoulay u. Bernard) 228.
Bronchiektatische Kavernen beim Kind (Ylppö) 336.
Bronchien-Dilatation, cystische, Miliartuberkulose der Lungen bei (Hortopan) 408.
— -Innervation (Le Blanc u. Lind van Wyngaarden, de) 434.
—, Verzweigungsart der (Backman) 9.
Bronchitis und Lungentuberkulose (Lapschin) 345.
Bronchomykose und Asthma bronchiale (Steinfield) 228.
Bronchospasmus s. Asthma bronchiale.
Bronchostenose und Bronchialdrüsentuberkulose (Nobel) 112.
Brustdrüse s. Mamma.
Brustfell s. Pleura.
Brustfellentzündung s. Pleuritis.
Brustkorb s. Thorax.
Brustorgane-Erkrankung, Thoraxschnitte von (Koch) 165.
— -Röntgenologie bei Kindertuberkulose (Wimberger) 543.
Brustwandabsceß, pulsierender (Kahn) 329.
Bücher, infizierte, Tuberkelbacillen-Virulenz in (Mioureau u. Touchais) 460, 461.
Busaccareaktion (d'Aniello) 383.
— mit Pferdeserum bei Kindertuberkulose (Zamorani) 338.

Calcium-Gehalt des Blutes und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit, Beziehungen (Murakamie u. Yamaguchi) 259.
— -Gehalt des Blutes bei Tuberkulose (Tschiember) 370.
— -Injektion, Helfenberger (Sundermann) 64.
— -Therapie (Kaewel) 64.
— -Therapie bei Asthma (Pottenger) 227.
— und Tuberkulose (Sacabejos) 185.
Calciumchlorat bei chirurgischer Tuberkulose (Oschmann) 348; (Schanin) 348.
— bei tuberkulösem Pleuraerguß (Navarro) 473.
Calciumchlorid bei tuberkulöser Enteritis (Roberts) 115.
Calot-Injektionsmethode bei Therapie chirurgischer Tuberkulose (Fohl) 333.
Capillaren-Anatomie und Physiologie (Krogh) 7.
—, Haut-, Röntgenwirkung auf (Gawalowski) 368.
Capillarendothel und Antikörper, Beziehung (Eastwood) 166.
Caporit, Sputum-Anreicherung durch (Gersbach) 42.
Carcinom-Aussaat ins Peritoneum und Peritonealtuberkulose, Differentialdiagnose (Boles) 417.
—, Bronchial-, primäres (Marchesani) 537.
—, Bronchial-, rasch wachsendes (Fortwaengler) 538.
—, Lungen- (Sessa) 232; (Trabaud) 232; (Chauffard) 538; (Eismayer) 538.
—, Lungen-, kavernöses (Bouchut u. Barbier) 232; (Jedlička) 137.
—, Lungen-, massives (Jacquet u. Hillemand) 539.
—, Lungen-, traumatisches (Aufrecht) 538.
—, Lupus- (Thieme) 423.
— -Multiplizität bei „Schneeberger" Lungenkrebs mit Tuberkulose (Beyreuther) 539.
—, Oberlappenbronchus-, physikalische Diagnose (Neumann) 138.
Casein-Injektion und Schock (Arloing u. Dufourt) 24.
Cervixtuberkulose (Culbertson) 127.
Chaulmugraöl, Chemotherapeutisches (Schöbl u. Kusama) 398.
— -Fettsäuren, Herstellung von Estern aus (Perkins) 397.
— -verwandte Öle (Perkins u. Cruz) 189.
Chemotherapeutica, Toxizität und Wirksamkeit (Ishimori) 396.
Chemotherapie beim Empyem (Gekler) 415.
— -Fortschritte (Morgenroth) 396.
Chinin-Einfluß auf Tuberkulin-Cutanreaktion (Spanio u. Zamboni) 468.

Chirurgische Tuberkulose (Kornew) 340.
— Abscesse bei (Wilkowa-Malzewa) 347.
— in Ägypten (Dolbey u. Mooro) 328.
—, Behandlung (Zahradnický) 131; (Mitchell) 218.
—, Calcium chloratum bei (Oschmann) 348; (Schanin) 348.
— -Diagnose, Tuberkulin bei (Wwedenski) 347.
—, Eigenharnreaktion und Tuberkulinreaktion bei (Landau) 58.
— -Fehldiagnose (Jerusalem) 215.
— und Friedmanns Kaltblütervaccine) Polák) 133.
— -Jodtherapie (Hotz) 131; (Gregory) 348; (Keluschski) 348; (Ryschin) 348.
— -Klinik (Kornew) 339.
—, Komplementablenkung bei, und Röntgenbehandlung (Violato) 183.
—, Opsonine bei (Spalluto) 217.
—, Pflanzenöl bei (Beresnegowski) 350.
—, Phrenicotomie und Thorakoplastik bei (Capelle) 219.
—, Quecksilber- und Zinkionendurchströmung bei (Massey) 334.
— —, Röntgenbehandlung bei (Piccaluga) 480.
—, Röntgen-Tuberkulintherapie bei (Spalluto) 217.
—, Sool-, Moor- und Sonnenbad bei (Eiber) 219.
— und Syphilis (Mouriquand u. Bernheim) 215.
— -Therapie (Rauschning) 333; (West) 335.
— -Therapie nach Calot (Fohl) 333.
Chloramin-Heyden (Fetscher) 460.
Chlorcalcium s. Calciumchlorat.
Chlorzinklösung, alkoholische, bei Lupus (Nicolas, Moutos u. Pillon) 325.
Cholesterin bei Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit (Großmann) 365; (Lasch) 366.
—, Pleuritiden mit (Coyon, Fiessinger u. Meignant) 511.
Chorio-Retinitis, tuberkulöse afollikuläre (Lagrange) 420, 519.
Chorioidea s. Augen, Chorioidea.
Chorioiditis tuberculosa chronische, und Sehnervenentzündung (Cummius) 120.
— tuberculosa mit tödlicher Meningitis (Bride) 520.
Climax und Tuberkulose (Bársony) 269.
Cocain-Applikationsarten bei Oberflächenanästhesie (Loebell) 237.
Codein-Wirkung auf Atmung (Schmidt) 65.
Coecum-Pseudotumor, tuberkulöser (Cavina-Pratesi) 418.
Conjunctiva s. Augen, Conjunctiva.
Coramin Ciba (Thannhauser u. Fritzel) 64.
Corpora cavernosa-Tuberkulose (Buzzi) 327.
Cortalit bei Lungentuberkulose (Grass) 289.
Coxitis s. Hüftgelenkentzündung.
Cucullarisphänomen bei Spitzentuberkulose (Margreth) 497.
Cuprosollösung H bei Lungen- und Larynxtuberkulose (Linden, von) 483.
Cyste, Echinokokken-, in Bronchien durchgebrochene (Castaño u. Mazza) 136.
Cyste, Lungen- (Ström) 232.
—, Ovarium-, tuberkulöse (Moench) 214.
Cytologie, Sputum-, bei Lungentuberkulose (Fanelli) 51.
Cytolyse, Protoplasma-, bei ultraviolettem Licht (Barr u. Bovie) 16.

Daranyireaktion s. Kolloidlabilitätsreaktion, Daranyische.
Darmsaft-Einwirkung auf Tuberkelbacillen (Mylius u. Sartorius) 40.
Darmtuberkulose (Morgulis) 205; (Jameson) 319.
—, chirurgische (Cernić) 517.
—, Kachexie bei (Kirch) 171.
— und perniziöse Anämie (Paliard u. Dechaume) 30.
—, Pneumoperitoneum bei (Laney) 320.
—, tödliche spontane Blutung in Milz bei (Levinson) 319.
Davos-Forschungsinstitut und Observatorium [Jahresbericht 1923—24] (Loewy u. Dorno) 235.
Dermographismus und Tuberkulose (Stutz) 268.
Dermotubin bei Tuberkulosediagnose (Melion) 382.
Desinfektion, Sputum-, mittels Alkalysol und Parmetol (Lichtenstein) 178.
—, Sputum-, durch alkalische Kresollaugen (Uhlenhuth u. Hailer) 378.
—, Sputum durch Parmetol (Uhlenhuth, Hailer u. Jötten) 377.
— -Vorschriften, neue (Dornedden) 178.
— -Wirkung der Kresole (Castellana) 460.
Desinfektionsmittel, chemische, Prüfung (Klieneberger) 377.
—, Prüfung und Wertbestimmung (Hailer) 177.
Deycke-Much s. Partialantigen.
Diabetes, Tuberkulin-Cutireaktion bei (Labbé u. Boulin) 180.
— und Tuberkulose bei Basedow, Pneumothoraxtherapie (Bernard u. Salomon) 447.
Diabetisches Koma und Lungentuberkulose (Rathery u. Dreyfus-Sée) 316.
Diagnose, Differential-, zwischen Lungentuberkulose und Kropf (Pettitt) 280.
—, Tuberkulose- (Brown u. Heise) 279.
Diaphragma s. Zwerchfell.
Diathermie bei Lupus vulgaris (Milner) 122.
Diazoreaktion bei Lungentuberkulose (Collet) 505.
Differentialdiagnose s. Diagnose, Differential-.
Diphtherie-Behandlung, Antitoxine bei (Smirnow) 478.
— und Tuberkulose (Ribadeau-Dumas u. Fouet) 29.
Disposition, Lungenspitzentuberkulose- (Zeitschel) 497.
—, Tuberkulose- (Kuklová) 46; (Hagen) 46; (Bauer) 138; (Gerber) 170.
Dissoziationssymptom (Kuthy) 47.
Drüsen s. a. Bronchialdrüsen.
—, endokrine s. Endokrine Drüsen.
—, Inguinal-, Verödung, tuberkulöse, Vulvalymphangiom nach (Stokes) 112.
—, isolierte, Exstirpation bei (Mitchell) 218.
Drüsentuberkulose, akute (Tillier u. Lagrot) 203.
—, Asthma infolge, beim Kind (Jordán) 225.

Drüsentuberkulose, Diagnose und Therapie (O'Donnell) 113.
— beim Kind, Symptomatologie (Martinsohn) 111.
—, Krysolgan bei (Stuhl) 484.
—, mediastinale (Génévrier) 417.
— und Plexuslähmungen (Léri) 515.
— -Strahlentherapie (Claessen) 132.
Dünndarmschleimhaut-Vernichtung durch Röntgenstrahlen und Bakterienübertritt in Kreislauf (Warren u. Whipple) 18.
Duodenalsaft, Tuberkelbacillen im (Olmer u. Crémieux) 373.
Dyspepsie, prätuberkulöse (Buch) 447.
Dyspnöe und Lungen-Vitalkapazität (Joannides) 20.

Echinokokken-Cysten, in Bronchien durchgebrochene (Castaño u. Mazza) 136.
—, Lungen-, Vaccinetherapie (Petrow) 338.
Ehe-Erlaubnis bei Tuberkulose (Cioffi) 486.
Eierstock s. Ovarium.
Eigenharnreaktion und Tuberkulinreaktion bei chirurgischer Tuberkulose (Landau) 58.
— bei Tuberkulose (Bosco) 58; (Tozzi u. Rossi) 181.
Einteilung, Lungentuberkulose- (Braeuning) 92; (Cummins) 92; (Filippini) 93; (Blümel) 312; (Turban) 312; (Winkler) 312; (Helm) 313; (Ritter) 314.
—, Säuglingstuberkulose- (Garrahan) 223.
Eisenkur, Erythrocyten nach (Hijmans van den Bergh u. Roessingh) 289.
Eisensalz-Einfluß auf Tuberkelbacillus-Gewichtsertrag (Frouin u. Guillaumie) 278.
Eiweiß-Bestimmung, Harn-Klärung zur (Zotier) 53.
—, Jod-, Therapie, bei chirurgischer Tuberkulose (Ryschin) 348.
— -Lösung, Koagulation durch Licht (Hausmann) 15.
—, Milch-, und Anaphylaxie (Bauer) 167.
—, rohes, Verdaulichkeit (Rose u. Mac Leod) 67.
— -Schock und Tuberkelbacillenagglutinine bei geimpften Tieren (Cioffi) 24.
— -Substanz bei Tuberkulose (Porter) 187.
— Therapie bei inneren Erkrankungen (Királyfi) 299.
— -Therapie bei Knochentuberkulose (Lissunowa) 217.
— -Therapie, parenterale (Arnoldi) 479.
Ektebin s. Tuberkulin Ektebin.
Ektoderm, Affinität für, und Methylalkoholextrakt aus Tuberkelbacillen (Isaïcu u. Turcu) 455.
Ektoplasmin bei Lungentuberkulose (Moeller) 290.
Ektotuberkulin (Jesionek) 25.
Ekzem und Tuberkulose (Boutelier) 336.
Elektrokaustik bei Kehlkopftuberkulose (Greene) 307.
Empfindlichkeit, individuelle und regionäre (Keller) 73.
Empyem s. a. Pleuritis.
—, Chemotherapie beim (Gekler) 415.
—, chirurgische Behandlung (Phemister) 104.
Empyeme, Pleura-, chronische (Murstad) 203.
Encephalitis epidemica und Lungentuberkulose (Havenstein) 505.
—, tuberkulöse hämorrhagische, und Meningealtuberkulom der Sylvischen Spalte (Gayet u. Porthiot) 419.
Endokrine Drüsen und Empfänglichkeit für Tuberkulose (Sternberg) 345.
— Drüsen-Entfernung und Antikörperbildung (Glusman) 263.
— Drüsen und Immunität (Uzan) 23.
— Drüsen und Phagocytose (Asher) 176.
— Drüsen und Tuberkulose (Gelmi) 446.
Endothelzellen-Physiologie (Cunningham) 439.
— bei Tuberkulose (Permar) 439.
Energieumsatz s. Stoffwechsel.
Enteritis, tuberkulöse, Calciumchlorid bei (Roberts) 115.
Entzündliche Tuberkulose (Duvernay) 29.
Entzündung und Molekularpathologie (Marchand) 20.
Enzyme s. Fermente.
Epinephrin s. Adrenalin.
Erblichkeit s. Vererbung.
Erhaltungsumsatz s. Stoffwechsel.
Erkrankung und Habitus (Henkel) 457.
Ernährung (Kestner u. Knipping) 292.
—, Fette-Bedeutung für (Schütz) 472.
— und Tuberkulose (Eiselt) 66; (Bieling) 184; (Leichtentritt) 293; (Bieling) 293.
— in Tuberkulose-Anstalten (Poindecker) 67.
Erstickungsanfälle bei Lungentuberkulose (Deist) 194.
Erythema nodosum s. a. Exanthem, Haut.
— mit tuberkulöser Bacillämie (Watt u. Stubbs) 210.
— und Tuberkulose (Etkin) 172; (Lindberg) 123.
Erythrocyten nach Eisenkur (Hijmans van den Bergh u. Roessingh) 289.
— -Schwefelgehalt bei Krebskranken und Tuberkulösen (Vorschütz) 267.
— -Senkung und Blutgerinnung (Wöhlisch) 13.
— -Senkung in verschieden hoher Blutsäule (Berczeller u. Wastl) 52.
— -Senkung, Klinisches und Experimentelles (Alexander) 463.
— -Volumen und Blut-Eiweißgehalt bei Tuberkulose, Experimentelles (Bender u. DeWitt) 271.
— -Zunahme bei Höhenklima (Loewy) 14.
Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit (Lemešić) 259.
—, Bestimmung (Goetze) 51.
— des asphyktischen Blutes (Marino-Longo) 52.
— und Blutbild bei Kindertuberkulose-Prognose (Gulden u. Lüders) 221.
— und Blut-Calciumgehalt, Beziehungen (Murakami u. Yamaguchi) 259.
— und Blut-Globuline, Beziehungen (Salomon) 12.
— und Cholesterin (Lasch) 366.
—, Cholesterin und Albumin-Globulin-Quotient bei (Großmann) 365.
— bei Kindertuberkulose (Wachter) 337.
— als klinisches Hilfsmittel (Harms u. Dehoff) 52.
— bei Lungentuberkulose (Windrath u. Garnatz) 53; (Bochalli) 195; (Löwenthal) 195; (Gaehtgens u. Göckel) 313; (Junker) 406; (Besche, de) 463; (Torday, v.) 463.

Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit, Medikamente-Einfluß auf (Hara) 53.
— -Messung (Linzenmeier u. Raunert) 52; (Peschel) 52.
— und Serumeiweißgehalt beim Kind (Lederer) 258.
— bei Tuberkulin (Stukowski) 53; (Grafe) 381.
— und Tuberkulininjektionen bei Lungentuberkulose (Tegtmeier) 381; (Grube) 382.
— bei Tuberkulose (Michels) 353; (Treu u. Leffmann) 381.
Eugenik und Sozialhygiene (Liebermann) 45.
Exanthem s. a. Erythema nodosum u. Haut.
—, Früh-, der Tuberkulose-Infektion beim Kinde (Uffenheimer) 222.
Exsudat s. a. Pleuraerguß.
—, Pneumothorax-, Vermeidung (Warnecke) 412.
— -Röntgendiagnostik (Polgár) 286.
Extremitäten, Unter-, Ungleichheit, und Lungentuberkulose-Lokalisation (Castellani) 279.

Faeces, okkulte Blutungen im (Augustin) 54.
— -Prüfung auf Tuberkelbacillen (Chandler u. Stobo) 462.
Fällungsreaktion nach Mátéfy bei Lungentuberkulose-Diagnose (Gachtgens u. Göckel) 313.
Färbung-Änderungen im Laboratorium (Male) 456.
—, Tuberkelbacillen- (Burke u. Dunning) 42; (Löte) 277.
—, Tuberkelbacillen-, in Geweben nach Biot und Konrich (Gallego) 374.
—, Tuberkelbacillen-, Kerssenboomsche (Knipping) 277.
—, Tuberkelbacillen-, nach Konrich (Meisel) 41; (Laubenheimer) 42.
—, Tuberkelbacillen-, im Sputum (Thistlethwaite) 456.
Fasern, elastische, im Sputum (Bonnamour, Sautereau u. Doubrow) 461.
—, elastische, im tuberkulösen Sputum bei Hochgebirgs-Anstaltstherapie (Viets) 291.
Fermente, Haut- (Yamasaki) 433.
— -Zerstörung durch Licht (Hausmann) 15.
Fermentodiagnose, Lungentuberkulose- (Pisňačevský) 97.
Fette-Bedeutung für Ernährung (Schütz) 472.
Fettsäureester und Bakterien (Stoye) 277.
Fibrom, Pleura-, voluminöses gestieltes (Géry) 137.
Fieber s. Körpertemperatur, Fieber.
Filterschutz gegen Verbrennungen in der Röntgendiagnostik (Küstner) 467.
Finsenlichtbehandlung s. Strahlenbehandlung [Kohlenbogenlicht].
Fisteln bei Nierentuberkulose (Escat) 425.
—, Ultraviolettlicht bei (Ménard u. Foubert) 219.
Fleisch, frisches, Nährwert von (Priesel) 472.
—, rohes, bei Tuberkulose (Richet) 67.
Fleischbeschaugesetz, Reichs-, Kritik (Junack) 178.
Formalin bei Tuberkulose-Behandlung (Ghosh) 473.
Fornet-Tuberkulosediagnosticum (Pitzen) 58; (Sestini) 58; (Gittner) 59; (Kogan) 389; (Salus) 389.
Fornet-Tuberkulosediagnosticum und Augentuberkulose (Szymanski) 121.
— zur Tuberkelbacillenagglutination (Ossoinig) 59.
Freiluft s. Luft.
Fremdkörper-Entfernung auf endothorakalem Weg (Pyrkosch) 414.
Friedmanns Kaltblütervaccine bei chirurgischer Tuberkulose (Polák) 133.
— Tuberkulose-Schutz- und Heilmittel (Uhlenhuth, Lange u. Kersten) 70.
Frühdiagnose, Lungentuberkulose- (Hoke) 497; (Curschmann) 498.
Fürsorge, Arbeits-, für Lungenkranke (Schulze) 81.
— -Arzt (Lämel) 80.
—, Gesundheits-, und wirtschaftliche Notlage (Prenzel) 190.
—, Kriegstuberkulose-, in Frankreich (Brouardel) 190.
—, Lungen-, in Greifswald (Denecke) 83.
—, Lungentuberkulose- (Roemisch) 460.
— -Maßnahmen und Tuberkulosesterblichkeit (Dehoff) 79.
— [Oeuvre Grancher] -Resultate nach 20jähr. Bestehen (Armand-Delille) 304.
—, offene, hygienisch-diätetische Maßnahmen (Müller, von) 79.
— -Schwestern, Programm für Schulunterricht 399.
—, Tuberkulose- (Wightman) 190.
—, Tuberkulose-, in Australien (Holmes u. Kerr) 191.
—, Tuberkulose-, nach Entlassung (Miller) 486; (Levitt) 487.
—, Tuberkulose-, in Gothenburg (Göthlin) 490.
—, Tuberkulose-, hauptamtliche (Kayser-Petersen) 83.
—, Tuberkulose-, im Heer (Gautot) 303.
—, Tuberkulose-, in der Industrie (Howk) 400.
Fürsorgerinnen, Tuberkulose-, Anweisung für 80.
Fürsorgestelle Bielefeld-Stadt, Jahresbericht 1923 (Paetsch) 489.
— von Charonne (Ribadeau-Dumas) 84, 305.
— Karlsruhe, Bericht 1923 (Geißler) 489.
— für Lungenkranke in Dortmund (Häffner) 83.
— nach Syndikatsystem (Bernard) 78.
—, Tuberkulose-, in Neukölln-Berlin, Bericht 1923 (Zadek) 83.
—, Tuberkulose-, offizielle, Prophylaxe und Therapie in (Kuss) 79.
—, Tuberkulose-, Syndikat bei (Rist) 78.
— -Zeitungskritik (Evrot) 192.
Fürsorgestellen und praktische Ärzte (Lafosse) 485.
— -Arbeit (Stéenhoff) 189.
—, jährliche Berichterstattung (Meiners) 488.
— und Knochen-Gelenktuberkulose beim Kind (Bohm) 531.
—, Lungen-, Prophylaxe in (Schmidt) 303.
—, Tuberkulose-, in Berlin (Dünner) 82.
—, Tuberkulose-, Errichtung und Betrieb 189.

Galle, Tuberkelbacillen-Ausscheidung durch (Libert) 41.
Galvanokaustik bei Larynxtuberkulose (Wirth u. Tegtmeier) 306.

Gas, Kriegs-, und Lungentuberkulose (Gilchrist) 29.
Gaumentonsille, tuberkulöse Reinfektion an (Wessely) 494.
Gebärmutter s. Uterus.
Gehirn-Konglomerattuberkeln, verkalkte, im Röntgenbild (Kingreen) 206.
Gehirnhauttuberkulose, Liquor cerebrospinalis bei, beim Säugling (Huber u. Peignaux) 518.
Gehirntuberkulose (Bertrand u. Médakovitch) 115.
Gelenkrheumatismus, tuberkulöser (Pollitzer) 531.
Gelenkserkrankung, Sauerstoffeinblasung bei (Kleinberg) 381.
Gelenktuberkulose, Arthrodesen bei (Smirnow) 350.
— -Chirurgie (Antelawa) 532.
—, extraartikuläre Arthrodese bei (Goljanitzki) 133.
—, elektrische Behandlung (Moeris) 334.
— -Heilung (Simon) 220.
— beim Kind und Fürsorgestellen (Bohm) 531.
—, konservative Eingriffe bei (Allenbach) 333.
—, Phenolcampher bei (Clumsky) 532.
— -Röntgentherapie (Petersen u. Hellmann) 132.
—, Sauerstoffinjektion bei (Purves u. Bilcliffe) 131.
—, Sonnenbehandlung bei (Krassnobajew) 218.
— -Therapie (Girdlestone) 331, 531; (Oehlecker) 333.
—, Vaselinöl-Injektion bei (Rose) 348.
Genitaltuberkulose s. a. Urogenitaltuberkulose.
—, Amenorrhöe bei (Pestalozza) 426.
—, ausgedehnte (Grimault) 427.
—, lokalisierte, konservative Therapie (Grimault) 427.
—, männliche, Genese und Ausbreitung (Sussig) 212.
—, männliche, Klinik (Wallner) 213.
—, weibliche beim Kind, Folgen bei Erwachsenen (Arcieri) 128.
Gentianaviolettlösung-Injektion bei tuberkulösen Kavernen (Rankin u. Weigel) 107.
Geschlechtsdrüsen s. a. Hoden.
— und Tuberkulose (Bricker) 33.
Geschlechtsreife-Amenorrhöe bei Tuberkulose (Stuhl) 33.
— und Tuberkulose (Bársony) 269.
Geschwulst, intrathorakale (Heuer) 537.
—, Lungen-, Diagnose (Schmoller) 137.
—, Lungen-, sekundäre (Blum) 137.
—, Mediastinum-, beim Kind (Smith u. Stone) 539.
—, Mediastinum- und Lungenhilus, Röntgentherapie (Simons) 395.
—, Pseudo-, tuberkulöse, des Coecums (Cavina-Pratesi) 418.
Gesetz, preußisches, zur Tuberkulose-Bekämpfung (Hanauer) 77.
Gesundheitspflege s. Hygiene.
Gewebskulturen, Tuberkelbacillen von, Infektion mit (Maximow) 444.
Gewebsreaktion und Tuberkulose (Tschistowitsch) 340.
Gewicht von Kind tuberkulöser Mutter (Debré) 375; (Vignes) 375.
Gipsbetten-Herstellung, Holzwolle bei (Müller) 429.
Gipsschienen-Herstellung, Holzwolle bei (Müller) 429.
Gliom und Ader- und Netzhauttuberkulose, Differentialdiagnose (Aurand u. Bussy) 120.
Globulinreaktion, Máléfy-, und intracutane Tuberkulinreaktion bei Augentuberkulose (Vom Hofe) 420.
Glycerinmethode von Twort zur Tuberkelbacillen-Isolierung (Lurie u. Kirschstein) 455.
Glykosenlösung-Injektionen und Spontanpneumothorax (Fogelberg u. Wallgren) 109.
Granuloma malignum, pathologische Veränderungen (Symmers) 233.
— und Tuberkulose (Lemon) 233.
Gravidität s. Schwangerschaft.
Grippe, Lungentuberkulose und Lungenentzündung, Beziehungen (Dickinson) 404.
— und Tuberkulosesterblichkeit (Maurer) 493.

Habitus und Erkrankung (Henkel) 457.
Hämoglobin-Zunahme bei Höhenklima (Loewy) 14.
Hämoklasie, digestive, bei Tuberkulose (Masucci) 171.
Hämoptoë s. Lungenblutung.
Hämoptyse s. Lungenblutung.
Haftpflicht und Tuberkulose (Zollikofer) 449.
Halsdrüsentuberkulose, nicht operative Behandlung (Well) 516.
—, Radiumtherapie (Molyneux) 113.
Halssympathicus-Durchschneidung und Atmung (Pupilli) 161.
Harn, basische Bestandteile im, bei Lungentuberkulose (Reinwein) 407.
—, Eiweiß im (Nestković) 462.
— -Klärung zur Eiweißbestimmung (Zotier) 53.
Harnblasentuberkulose-Behandlung (Macalpine) 425; (Romano) 426.
Harnorganetuberkulose (Foerster) 523.
Harnstoff-Ausscheidung im Hochgebirge (Bill u. Healey) 260.
Haut s. a. Erythema nodosum und Exanthem.
— bei Antikörperbildung (Neuhaus u. Prausnitz) 166.
— -Fermente (Yamasaki) 433.
— -Gummata, tuberkulöse, beim Säugling (Péhu) 209.
— -Immunisierung und Ponndorf-Impfung (Böhme) 72.
— -Reaktionsfähigkeit und percutane Tuberkulinreaktion (Perutz u. Kaiser) 55.
— -Sonderfunktion bei Tuberkulose (Stukowski) 263.
— -Ulcerationen, tuberkulöse (Louste u. Vialeix) 219.
— bei Ultravioletttstrahlen (Keller) 16; (MacLeod) 260; (Keller) 261.
Hautcapillaren s. Capillaren.
Hauttuberkulose s. a. Lupus.
—, atypische Formen (Bonnet u. Favre) 421.
— -Behandlung (Sibley) 423.
—, elephantiastische ulceröse und Nocardosen (Gougerot) 422.
—, Höhensonne und Phagocytose bei (Palmieri) 73.
—, Kochsalzbrei bei (Keilmann) 325.

Hauttuberkulose, Komplementbindungsreaktion bei (Hübschmann) 469.
—, postexanthematische (Wirth) 208.
—, Tuberkulin bei (Béthoux) 521.
Heer, Tuberkulose im (Jeandidier) 81; (McBrayer) 81.
Heilstätten-Behandlung s. Anstaltsbehandlung [Heilstätte].
Heliotherapie bei Lupus der Kinder (Nikitina) 122.
— bei Tuberkulose (Wright) 299; (Rollier) 532.
Hemiplegie, linksseitige, nach Pneumothorax (Simon) 413.
Heredität s. Vererbung.
d'Herellesches Phänomen s. Bakteriophages Virus.
Heroin-Wirkung auf Atmung (Schmidt) 65.
Herpes zoster und Krysolgankur (Schelenz) 76.
Herz, tuberkulöser Absceß im (Rohdenburg) 317.
— -Gewicht bei Tuberkulösen (Pearl u. Bacon) 22.
— -Mißbildung, angeborene, mit Lungentuberkulose (Campbell u. Coulthard) 197.
— -Röntgenbild bei Lungentuberkulose (Kirschmann) 287.
— Tuberkulöser (Banaudi) 267.
Herzbeutelentzündung s. Pericarditis.
Herzklappenfehler-Einfluß auf Lungentuberkulose (Gödde) 504.
Hexeton (Kiefer) 288.
— bei Lungentuberkulose (Rowe) 289.
Hilus-Pleuritis (Swanberg) 110.
Hilusdrüsen s. a. Bronchialdrüsen, Drüsen.
— -Vergrößerung (Neild) 513.
Hilusdrüsentuberkulose, Strahlentherapie (Friedrich, von) 204.
Hirn s. Gehirn.
Hoden s. a. Geschlechtsdrüsen.
— -Entwicklung und Röntgenstrahlen (Schinz u. Slotopolsky) 261.
—, Tuberkulinreaktion im (Long u. Mac Harper Seyfarth) 57; (Long) 212.
Hodentuberkulose und Nierentuberkulose (Grigsby) 425.
Hodgkinsche Krankheit s. Granuloma malignum.
Höhensonne, künstliche, s. Strahlenbehandlung [Höhensonne].
Homogenisierung, Sputum- (Dold) 274; (Torraza) 274.
—, Sputum-, durch Eau de Javel (Papacostas u. Gaté) 278.
Hornhauttuberkulose, Tuberkulin bei (Lotin) 519.
Hornhautverbrennung, doppelseitige, durch künstliche Höhensonne (Thies) 394.
Hüftgelenkstuberkulose, Spontanluxation bei (Münch) 331.
Hundetuberkulose s. Tiertuberkulose [Hund].
Hunger und Tuberkulose (Ljubarski) 33.
Husten, Knoblauch bei (Bonnamour) 474.
Hydrotherapie-Physiologie (Hauffe) 65.
— bei chirurgischer Tuberkulose (Eiber) 219.
Hygiene, Kommunal- (Schlosser) 151.
— in Nordamerika (Weis) 302.
—, soziale, und Eugenik (Liebermann) 45.

Jejunum s. Dünndarm.
Ikterus, hämolytischer, und Lungentuberkulose (Faure-Beaulieu u. Mouquin) 171.
Ileocöcaltuberkulose mit Stierlinschem Zeichen (François) 115.
Immunbiologie, Tuberkulose- (Bessau) 541.
Immunisierung, aktive, von Infektionskrankheiten (Böhme) 542.
—, Haut-, und Ponndorf-Impfung (Böhme) 72.
— und Tuberkelbacillen (Calmette, Guérin u. Weill-Hallé) 265.
— gegen Tuberkuloseinfektion (Calmette, Guérin u. Weill-Hallé) 443.
Immunität (Korányi, v.) 1; (Zironi) 440.
— und Anaphylaxie, Tuberkelbacillen- (Nasta u. Jonesco) 371.
—, celluläre, und Tuberkulosetherapie (Theilhaber) 541.
— und endokrine Drüsen (Uzan) 23.
— und Infektion (Jones) 442.
—, lokale und allgemeine (Delater) 23.
— und Tuberkelbacillen-Therapie (Selter u. Geschke) 295.
—, Tuberkulose- (Pekanovich) 28; (Arima, Aoyoma u. Ohnawa) 296; (Slatogoroff) 340; (Lubarski) 344; (Selter) 442.
—, Tuberkulose-, und Tuberkulinempfindlichkeit (Kraemer) 24.
— gegenTuberkulose und innereSekretion (Sternberg) 345.
—, Vaccine- (Murata) 440.
— und Vererbung (Schiller) 456.
Immunkörperbildung, Theorie der (Reitler) 263.
Impfscrophulodermata (Arzt u. Kumer) 324.
Impfung, Rinder-, gegen Tuberkulose (Mecklenburg) 536.
Industrie, chemische, und Tuberkulose (Rodenacker) 449.
Infektion-Empfänglichkeit Jugendlicher und Erwachsener (Neufeld) 440.
—, endogene, und Lungentuberkulose (Paraf) 90.
—, familiäre, bei Kindertuberkulose (Armand-Delille u. Famin) 335.
— und Immunität (Jones) 442.
—, intra- und extrafamiliäre, bei manifester Kindertuberkulose (Brinckmann) 223.
—, Kindertuberkulose- (Ghon u. Winternitz) 223.
—, Primär-, der Lungentuberkulose beim Erwachsenen (Cain u. Oury) 91.
—, Re-, und Lungentuberkulose (Ballin) 91; (Braeuning) 91.
—, Respirationstractus- (Bloomfield) 439.
— durch Tischgerät (Bigourdan) 178.
—, Tröpfchen- und Staub-, bei Tuberkulose (Lange) 154.
—, Tuberkelbacillen- (Lange) 443.
—, Tuberkelbacillen-, und Reinfektion beim Kaninchen (Coulaud) 454.
—, tuberkulöse, beim Kind, Früh-Exanthem der (Uffenheimer) 222.
—, tuberkulöse, Nebennieren-Lipoide bei (Gruber) 447.
—, tuberkulöse, Verbreitung im Körper (Krause) 445.
—, Tuberkulose-, Immunisierung gegen (Calmette Guérin u. Weill-Hallé) 443.
—, Tuberkulose-, in Kinderasylen (Barobás) 225.
—, Tuberkulose-, durch Masernrekonvaleszentenserum (Kundratitz) 226.

Infektion, Tuberkulose-, placentare, Klinik (Block) 46.
—, Tuberkulose-, beim Säugling (Bernard u. Paraf) 431.
Infektionskrankheiten, mesenchymale Reiztherapie bei (Keining) 298.
— -Therapie (Korányi, v.) 1.
Influenza s. Grippe.
Inhalation, Kohle-, Kalk- und Kieselsäure-, bei Lungentuberkulose (Henius) 474.
— -Kur, Weningersche, bei Lungentuberkulose (Moeller) 475; (Weninger, v.) 475.
Inhalationspräparat „Cortalit" bei Lungentuberkulose (Grass) 289.
— Ektoplasmin bei Lungentuberkulose (Moeller) 290.
Innere Sekretion s. Endokrine Drüsen.
Innervation, Lungengefäße- (Löhr) 162.
Insulin-Wirkung auf Tuberkelbacillen (Robinovitch u. Stiles jr.) 451.
Intracutanreaktion nach Busacca bei Lungentuberkulose (Manzetti) 56.
Intrapleuraler Druck bei künstlichem Pneumothorax (Hislop) 408.
Intratracheale Therapie bei Lungenerkrankungen (Parise) 474.
Jod-Behandlung der chirurgischen Tuberkulose (Hotz) 131.
— -Behandlung, tuberkulöse Reinfektion nach (Nasta u. Jonesco) 391.
— und Ipecacuanha bei Lungentuberkulose-Schnelldiagnose (Landolfi) 283.
— -Proteintherapie bei chirurgischer Tuberkulose (Ryschin) 348.
Jodalkalien, Stoffwechselwirkung der (Hesse) 391.
Jodbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose (Gregory) 348; (Keluschski) 348.
Jodlösung, Pregelsche, bei tuberkulösem Pyopneumothorax (Winkler) 416.
Jodöl in der Radiologie (Forestier) 466.
Jodoform-Lebertran bei tuberkulösen Abscessen (Huet) 335.
Jodoformglycerintannin und Kochsalzbrei bei Hauttuberkulose und kalten Abscessen beim Kind (Keilmann) 325.
Ionen, physiologische und therapeutische Bedeutung (Handovsky) 258.
Ipecacuanha und Jod bei Lungentuberkulose-Schnelldiagnose (Landolfi) 283.
Iritis, knötchenförmige, durch Leprabacillus (Peter) 234.
Irrenanstalten Italiens, Tuberkulose-Behandlung in (Alberti u. Foscarini) 191.

Kachexie Tuberkulöser (Kirch) 171.
Kaktusdornen-Pseudotuberkel (Warthin u. Davis) 22.
Kaliumarsenit-Manganjodat bei Lungentuberkulose (Landgraf) 289.
Kalk-Bedarf von Mensch und Tier (Loew) 12.
— -Elemente im Sputum (Dubinskaja) 194.
— -Inhalation bei Lungentuberkulose (Henius) 474.
Kalkstoffwechsel (Jansen) 12.
— und Avitaminose (Wollman) 165.
Kaninchen-Zucht in Laboratorien (Remlinger u. Bel) 45.
Kastration bei Schwangerschaftstuberkulose (Siegert) 270.
Katarrhe-Behandlung bei Tuberkulösen (Gunter) 72.
Kavernen, Lungen-, chemische Sterilisation (Rankin u. Weigel) 106.
—, Lungen-, Diagnostik und Röntgenologie (Sergent) 179; (Ameuille) 179.
—, Lungen-, Eröffnung (Lovelace) 106.
—, Lungen-, Pilzflora (Redaelli) 407.
—, Lungen-, tuberkulöse, Carcinom in (Jedlička) 137.
— und Lungentuberkulose-Prognose (Grau) 311.
—, Oberlappen-, mit Flüssigkeitsspiegel im Röntgenbild (Roubier u. Mayoux) 311.
—, Oberlappen-, oder Pneumothorax, Röntgen-Differentialdiagnose (Sergent u. Bordet) 287.
—, Oberlappen-, Röntgendiagnostik (Jacquelin u. Tribout) 61.
— im Röntgenbild (Bergman) 379.
—, tuberkulöse, emphysematöse Erweiterung bei (Coulaud) 373.
—, tuberkulöse, der Lunge, Entstehung und Behandlung (Gekler, Lovelace, Rankin u. Weigel) 105.
Kehlkopf s. Larynx.
Keimdrüsen s. Geschlechtsdrüsen.
Keratitiden, skrofulöse, Tuberkulinbehandlung Ponndorf bei (Gastew u. Tscherwezikowa) 521.
Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa (Giallombardo) 420.
Keuchhusten und Tuberkulose (Ribadeau-Dumas u. Fouet) 29.
Kieselsäure-Einfluß auf Tuberkulose (Kettle) 267.
— -Inhalation bei Lungentuberkulose (Henius) 474.
Kind und Abwehrkraft gegen Tuberkulose (Kleinschmidt) 140.
—, Asthma infolge Drüsentuberkulose beim (Jordán) 225.
—, Blut-Serumeiweißgehalt und Senkungsgeschwindigkeit beim (Lederer) 258.
—, Bronchialdrüsenerkrankung beim (Engel) 142.
—, Bronchialdrüsentuberkulose beim (Pipping) 516.
—, Bronchialdrüsentuberkulose beim, Diagnose-Irrtümer (Klare) 111.
—, bronchiektatische Kavernen beim (Ylppö) 336.
—, Drüsentuberkulose beim, Symptomatologie (Martinsohn) 111.
—, weibliche Genitaltuberkulose beim, Folgen bei Erwachsenen (Arcieri) 128.
—, Gesundheit des, bei Seeklima (Kirchberg) 458.
—, Gewicht beim, tuberkulöser Mutter (Debré) 375; (Vignes) 375.
—, Knochen- und Gelenktuberkulose beim, und Fürsorgestellen (Bohm) 531.
—, Lungenaffektion beim, Röntgendiagnose (Pancoast) 62.
—, Lungentuberkulose beim (Nobécourt) 336.
—, Lungentuberkulose beim, Diagnose mittels Röntgenbild (Simon) 62.
—, Lungentuberkulose beim, Früherscheinungen (Simon) 143.
—, Lungentuberkulose beim, und Pneumothoraxbehandlung (Eliasberg) 199.

Kind, Mediastinum-Tumoren beim (Smith u. Stone) 539.
— offentuberkulöser Mutter (Couvelaire) 486.
—, Pneumothorax beim (Ross) 535.
—, Trachealstenose infolge Lungentuberkulose beim (Rach) 225.
—, tuberkulöse Bacillämie beim (Forleo) 431.
—, tuberkulöse Infektion beim, und Früh-Exanthem (Uffenheimer) 222.
—, tuberkulöse Lungenkavernen beim (Siperstein u. Bauguess) 337.
—, tuberkulosebelastetes, und Körperentwicklung (Peiser) 535.
—, Tuberkuloseinfektion beim, in Asylen (Barobás) 225.
—, Unterbringung in Familien von Orthez (Guinon) 490.
Kinderheilkunde (Lederer) 457.
Kindertuberkulose (Marfan) 221; (Wiese) 221; (Nobécourt) 336; (Kissel) 346.
—, Antikörper im Serum bei (Armand-Delille, Isaac-Georges u. Ducrohet) 222.
—, Brustorgane-Röntgenologie bei (Wimberger) 543.
—, Busaccareaktion mit Pferdeserum bei (Zamorani) 338.
— -Diagnose und Mátéfy-Probe (Lukács) 384.
— -Entwicklung (Chadwick) 431.
—, Erythrocytensenkung bei (Wachter) 337.
— -Fehldiagnose (Pfaundler) 147.
— -Infektion (Ghon u. Winternitz) 223.
—, familiäre Infektion bei (Armand-Delille u. Famin) 335.
— -Klinik (Nobécourt) 220; (Reuß) 336; (Engel) 543.
—, Komplementbindungsreaktion bei (Armand-Delille, Isaac-Georges u. Ducrohet) 432.
—, Leukocyten nach Ektebineinreibung bei (Mündel) 337.
—, manifeste, nach intra- und extrafamiliärer Infektion (Brinckmann) 223.
—, Masern bei (Wiese) 226.
—, Mátéfysche Reaktion bei (Lukács, v.) 225.
—, Methylantigeninjektionen bei (Armand-Delille, Duhamel u. Marty) 536.
—, okkulte, Tuberkulinreaktion bei (Schroeder) 338.
—, Pneumothorax bei (Armand-Delille) 509; (Armand-Delille, Duhamel u. Marty) 102.
— -Primäraffekt (Hübschmann) 141.
— -Prognose, Blutbild und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei (Gulden u. Lüders) 221.
— -Statistik (Thinius) 222; (Kreuser) 335.
— und Tuberkulin (Nasso) 56; (Hamburger) 335.
— und Tuberkulinempfindlichkeit (Breckoff) 222.
—, Tuberkulose und Milzschwellung bei (Jemma) 224.
— und Tuberkulose der Rinder in Schweden, Vergleich (Lichtenstein) 534.
—, Vaccination bei (Raw) 536.
—, Vaccinetherapie bei (Karfunkel) 535.
—, Wasserhaushalt nach Tuberkulin bei (Pockels) 431.
—, Wassermannsche Reaktion bei (Wiese) 470.
Klima der Ebene und Stoffwechsel (Costantino) 365.
— Hochgebirge-, und Blut (Knoll) 259.
—, Hochgebirgs-, elastische Fasern im Sputum bei (Viets) 291.
—, Hochgebirgs-, Gesamtblutmenge im (Laquer) 13.
—, Hochgebirgs-, Harnstoffausscheidung im (Bill u. Healey) 260.
—, Hochgebirgs-, und Kreislauf (Lüscher) 14.
—, Hochgebirgs-, und Kur in Arosa (Amrein) 66.
—, Hochgebirgs-, und Kur in Davos (Neumann) 66.
—, Hochgebirgs-, Leukocyten Lungentuberkulöser im (Mosczytz) 502.
—, Hochgebirgs-, bei Lungentuberkulose (Amrein) 184; (Godthelp) 291.
—, Hochgebirgs-,Stoffwechselstudien (Costantino) 365.
—, Höhen-, Blut im (Laquer) 260.
—, Höhen-, Pulsfrequenz, Atmung, Erythrocyten und Hämoglobin bei (Loewy) 14.
—, Höhen-, Wirkung auf Arnethsche Blutformel bei Lungentuberkulose (Stephani) 66.
— Luganos (Kornmann) 292.
—, Meer-, bei Tuberkulose (Bernard u. Loir) 290.
—, See-, und Gesundheit der Kinder (Kirchberg) 458.
—, See-, bei Larynxtuberkulose (Bilancioni) 87.
—, See-, bei Lungentuberkulose (Cardi) 290.
—, Sommer-, des Zugliget bei Budapest (Wladárczyk) 292.
— -Wirkung auf Gesunde und Kranke (Kestner) 541.
Klimatologie, medizinische (Jötten) 291.
—, medizinische, Fauna und Flora bei (Galli-Valerio) 15.
Klimatophysiologie (Loewy) 290.
Klimatotherapie, Lungentuberkulose- (Bernard) 314.
Knoblauch bei Husten und Asthma (Bonnamour) 474.
Knochen s. a. Ostitis.
Knochengelenkstuberkulose-Therapie (Schwartz) 131.
Knochentuberkulose, fleischhygienische Beurteilung (Junack) 178.
—, Gelenknaht, Entstehung und Therapie (Fouilloud-Buyat) 133.
— -Heilung (Simon) 220.
— beim Kind und Fürsorgestellen (Bohm) 531.
— und Lungentuberkulose, Prognose (Jaquemin) 504.
—, Protein-Therapie bei (Lissunowa) 217.
— -Röntgentherapie (Petersen u. Hellmann) 132.
—, Sonnenbehandlung bei (Krassnobajew) 218.
—, vortäuschend Sporotrichose (Payenneville) 428.
— -Therapie (Girdlestone) 331; 531; (Oehlecker) 333.
Koch, Robert, Leben und Wirken (Kirchner) 432.
Kochsalzbrei und Jodoformglycerintamin bei Hauttuberkulose und kalten Abscessen beim Kind (Keilmann) 325.
Kochsalzstoffwechsel und Pleuraergüsse (Deist) 165.
Kochscher Bacillus s. Tuberkelbacillen.

Körper-Ausbildung zur Tuberkulose-Verhütung (Ichok) 82.
Körpertemperatur, Behandlung bei Tuberkulose (Schröder) 288.
—, Entstehung (Hári) 262.
—, Initial-, tuberkulöse (Uffenheimer) 222.
—, okkulten Ursprungs (Montgomery) 178.
—, okkulte, und Nierentuberkulose (Marotta) 424.
—, Reaktionen, psychogene, bei Lungentuberkulösen (Ladeck) 193.
—, tuberkulöse, Ten Kate Hoedemaker Salicyl-Arsenikpillen bei (Peters) 64.
Kohle, bituminöse, und Lungenkapazität (Myers) 162.
— -Inhalation bei Lungentuberkulose (Henius) 474.
Kohlenbogenlicht s. Strahlenbehandlung [Kohlenbogenlicht].
Kohlensäure-Ausscheidung durch Nieren in Hochgebirge und Ebene (Costantino) 365.
— -Einfluß auf Tuberkulose (Sewall u. Gutstein) 271; (Corper u. Goldberg) 271.
Kolitis, maligne, nach Röntgenbestrahlung (Glaser) 76.
Kolloidlabilität und Komplementbindung (Sachs, Klopstock u. Takenomata) 183.
Kolloidlabilitätsreaktion, Daranyische, bei nichttuberkulösen Erkrankungen (Sauvan u. Chiappe) 383.
—, Daranyische, bei Lungentuberkulose (Kruchen) 196; (Sardo) 58; (Sauvan u. Chiappe) 468.
Kommunalhygiene (Schlosser) 151.
Komplementablenkung bei chirurgischer Tuberkulose und Röntgenbehandlung (Violato) 183.
— bei Tuberkulose (Lopez) 59; (Forleo) 60.
Komplementbindung mit Antigenen Besredkas bei aktiver Tuberkulose (Ginsburg u. Schuwalow) 60.
— und normalisierte Blutaufschwemmung (Konrich) 471.
— und Kolloidlabilität (Sachs, Klopstock u. Takenomata) 183.
— mit Moellerbacillen und Vogeltuberkelbacillen (Isaïcu u. Turcu) 273.
— bei Tuberkulose (Trenti) 59; (Schlossberger, Hartoch, Lusena u. Prigge) 154; (Seiffert u. Meier) 386.
—, Tuberkulose-Serodiagnostik mittels (Schlossberger, Hartoch, Lusena u. Prigge) 387.
Komplementbindungsreaktion und Besredkas Antigen bei Tuberkulose (Fried) 385; (Kullman) 385.
— bei Hauttuberkulose (Hübschmann) 469.
— bei Kindertuberkulose (Armand-Delille, Isaac-Georges u. Ducronet) 432.
—, serologische Grundlagen (Renaud) 385.
— bei Tuberkulose (Barlaro) 183; (Kilduffe) 183; (Blumenthal) 384; (Blanco u. Such) 386; (Hurmuzachi u. Nicodem) 386; (Sasano) 386; (Osumi) 387.
— mit Wassermann-Antigen bei Lungentuberkulose-Diagnose (Gaehtgens u. Göckel) 313.
Konstitution und Allergie bei Tuberkulose (Bezançon u. Philibert) 46.
— -Forschung (Asher) 176.
Konstitution bei Lungentuberkulose (Reiche) 176.
— und Muskelhärte und -tonus (Lewy u. Hosiosky) 176.
— und chronische Nierentuberkulose (Rose) 123.
— -Pathologie (Lederer) 457.
— und Vererbung bei Lungentuberkulose (Meinicke) 375; (Reiche) 375.
Koranyi-Phänomen bei Spitzentuberkulose (Margreth) 497.
Krankengeschichte des Sanatoriums Frimby 1905 bis 1914 (Hartley, Horton-Smith, Wingfield u. Thompson) 487.
Krankenkassen und Pneumothoraxbehandlung (Wolff-Eisner) 510.
Krankenschwester-Ausbildung für Fürsorgestellen (Edwards) 485.
Krankenversicherung und Tuberkulose-Bekämpfung (Götzl) 190.
Krebs s. Carcinom.
Kreislauf, Lungen-, des Blutes bei gefäßverengernden und gefäßerweiternden Substanzen (Romm) 434.
— auf Station Jungfraujoch (Lüscher) 14.
Kresole-Desinfektionswirkung (Castellana) 460.
Kresollaugen bei Desinfektion tuberkulösen Sputums (Uhlenhuth u. Hailer) 378.
Kriegstuberkulose und Staatshilfe (Brouardel) 81.
Kropf und Lungentuberkulose, Differentialdiagnose (Pettitt) 280.
Krysolgan-Dosierung (Feldt) 397.
— -Kur und Herpes zoster (Schelenz) 76.
— bei Larynxtuberkulose (Schröder) 86.
— bei Nieren-, Drüsen- und Lungentuberkulose (Stuhl) 484.
— mit Röntgentiefentherapie bei Larynxtuberkulose (Wirth u. Tegtmeier) 306.
— -Therapie und cutane Tuberkulinbehandlung bei Lungentuberkulose (Schneider) 98.
— und Tuberkulose (Heubner) 397.
Kupfersalze-Therapie bei Lupus und Scrophuloderma (Goloskwer) 122.
Kupfersalzlösungen bei Tuberkulose (Sacharow, Golosowker u. Einiss) 346.

Lähmung, Rückenmarks-, bei Spondylitis tuberculosa, Operation (Borchers) 129.
Laparotomie, Peritonealtuberkulose nach (d'Arrigo) 114.
Larynx, Anatomisches und Pathologisches (Josephson) 8.
— -Beschwerden als Folgen alter tuberkulöser Veränderungen (Bilancioni u. Attili) 204.
—, Röntgenreaktionen im (Strandberg) 481.
Larynxtuberkulose (Thompson) 306; (Szmuclo) 494.
—, Behandlung (Wirth u. Tegtmeier) 306.
—, Cuprosollösung H bei (Linden, von) 483.
—, Diagnose und Prognose (Spencer) 86.
—, Diagnose und Therapie (Cetrángolo u. Mieres) 86; (Ulrici) 500.
—, Elektrokaustik bei (Grenn) 307.
— und Kuren an der See (Bilancioni) 87.
— -Lichtbehandlung (Cemach) 240; (Wessely) 307.
—, N. recurrens-Resektion bei (Moulonguet) 496)
— -Röntgentherapie (Bacmeister u. Rickmann. 98.

Larynxtuberkulose, Sonnenlicht bei (Lesourd) 495; (Woloch) 495.
— -Therapie (Schröder) 86; (Hajek) 307; (Danziger) 404.
—, Tracheotomie bei, kurative Wirkung (Stamberger) 87.
Latenzzeit bei Lungentuberkulose-Begutachtung (Grau) 196.
Leben, Wesen des (Much) 11.
Leber-Einwirkung auf Tuberkelbacillen-Virulenz (Corper, Lurie u. Kretschmer) 41.
Leberkatalase bei Röntgenstrahlen (Maubert, Jaloustre, Lemay u. Guilbert) 368.
Lehrerin, offentuberkulöse, und Schulkinder (Geißler) 82.
Leibesübungen s. Sport.
Lepra unter dem Bilde tuberöser Syphilide (Bonnet) 234.
— -Therapie (Heggs) 339.
—, Thymolinjektionen bei (Beukers) 138.
— und Tuberkulose (Rogers) 233.
— -Übertragung durch Mosquitos (Gomes) 339.
Leprabacillen, knötchenförmige Iritis durch (Peter) 234.
Leukocyten und Blutdruck bei Röntgenbehandlung und vegetatives Nervensystem (Wolmershäuser) 17.
— nach Ektebineinreibung bei Kindertuberkulose (Mündel) 337.
— -Gehalt des Blutes und Lipoid-Injektionen (Bergel) 13.
— -Granula (Moulin, de) 13.
— Lungentuberkulöser im Hochgebirge (Mosczytz) 502.
— bei Lungentuberkulose (Schulte-Tigges) 503.
Leukocytenextrakt-Wirkung bei experimenteller Tuberkulose (Pollitzer u. Ronchi) 71.
Lichen scrofulosorum mit Augentuberkulose (Milian, Hartmann u. Marceron) 323.
— — bei Ostitis tuberculosa des Gesichts beim Kind (Milian u. Périn) 323.
Licht-Behandlung s. Strahlenbehandlung.
— -Wirkung auf Mensch und Tier (Hausmann) 15.
Lichtbad und Serumkalkspiegel (Rothman u. Callenberg) 16.
Liegekur-Lungentuberkulöser (Kelemen u. Nemes) 507.
Lipoid-Injektionen, intravenöse, und Blut-Leukocytengehalt (Bergel) 13.
Lipoide, Nebennieren-, bei tuberkulöser Infektion (Gruber) 447.
— und Serodiagnostik (Klopstock) 183.
Lippen-Geschwür, tuberkulöses (Mac Pherson u. Gregg) 113.
Liquor cerebrospinalis bei Hirnhauttuberkulose beim Säugling (Huber u. Peignaux) 518.
— bei Meningitis tuberculosa (Kasahara) 207; (Abel) 321.
Lokalanästhesie s. Anästhesie, Lokal-.
Lues s. Syphilis.
Luftembolie bei Pleurapunktion (Hochstetter) 414.
Luftwege s. Atemwege.
Luftwohnkasse (Weiss) 190.
Lungen-Affektion, kindliche, Röntgendiagnose (Pancoast) 62.
Lungen-Amöbenerkrankung, Diagnose und Therapie (Loiselet) 136.
— -Anthrakose, Kasuistik und Symptomatologie (Küchemann) 135.
— -Blutfüllung, Diaphragmastand und Tuberkulose (Signorelli) 346.
— -Carcinom s. Carcinom, Lungen-.
— -Cyste (Ström) 232.
— -Durchblutung und Atembewegungen (Kretz) 161.
— -Echinokokken s. Echinokokken, Lungen-.
— -Erkrankung, intratracheale Therapie bei (Parise) 474.
— -Erkrankung, Röntgenuntersuchung bei (Clifford u. Ritoo) 285.
— -Funktion, glykolytische (Mauriac u. Dumas) 435.
— -Geschwulst s. Geschwulst, Lungen-.
— -Gewebe, Resorption im (Hofbauer) 21.
— -Kapazität und bituminöse Kohle (Myers) 162.
— -Kreislauf des Blutes bei gefäßverengernden und gefäßerweiternden Substanzen (Romm) 434.
— -Lymphgewebe in Alter (Miller) 435.
— -Miliartuberkulose bei cystischer Bronchien-Dilatation (Hortopan) 408.
—, Phagocytose in (Went, van) 262.
— -Röntgenologie (Dehn, von, u. Weinschenk) 464.
— -Sarkom (Legrand) 232; (Peters) 539.
— -Sarkom, primäres (Sartorari) 137.
— -Sarkomatose (Piergrossi) 538.
— -Sensibilisierung, passive, und Antikörper-Entstehung (Manwaring, Hosepian u. Enright) 442.
— -Sensibilität (Tellgmann) 281.
— -Syphilis (Carulla) 135; (Hawes) 231; (Howard) 231.
— -Syphilis, Röntgenbild (Gähwyler) 135.
—, Syphilis-Stenose der (Iterson, van) 232.
— -Tumoren, Diagnose (Schmoller) 137.
— -Tumoren, sekundäre (Blum) 137.
—, Vasomotoren in (Romm) 257.
Lungenblutung (Schröder) 506.
— durch Lungentuberkulose, Blutdruck bei (Walker) 94.
— -Pneumothoraxtherapie (Gruner) 412.
—, tödliche, nach Miliartuberkulose beim Säugling (Weill, Gardire, Bertoye u. Valendru) 224.
—, tuberkulöse und nichttuberkulöse (Laufer u. Vitry) 197.
— und Vagotonie (De Martini) 94.
Lungendrüsen s. Hilusdrüsen.
Lungenentzündung, Lungentuberkulose und Grippe, Beziehungen (Dickinson) 404.
— und Tuberkulose (Ribadeau-Dumas u. Fouet) 29.
Lungengefäße-Innervation (Löhr) 162; (Le Blanc u. de Lind van Wyngaarden) 434.
— -Röntgenologie (Dünner u. Cahn) 161.
Lungenhilus-Tumoren, Röntgentherapie (Simons) 395.
Lungenkavernen-Pilzflora (Redaelli) 407.
—, tuberkulöse, Carcinom in (Jedlička) 137.
—, tuberkulöse, chemische Sterilisation (Rankin u. Weigel) 106.

Lungenkavernen, tuberkulöse, Entstehung und Behandlung (Gekler, Lovelace, Rankin u. Weigel) 105.
—, tuberkulöse, beim Kind (Siperstein u. Bauguess) 337.
Lungenkollapstherapie s. Pneumothorax.
Lungenkranke, minderbemittelte, Heilstätte in Davos für 399.
Lungenkrankheit und Arbeitsfürsorge (Schulze) 81.
Lungenmetastasen-Röntgentiefentherapie (Evans u. Leucutia) 395.
Lungenphthise s. Lungentuberkulose.
Lungenspitze, linke, pseudo-cavernes Syndrom der, durch Trachea-Verlagerung (Bezançon, Jacquelin u. Morin) 407.
—, Pleuraschwielen an (Focke) 512.
Lungenspitzen-Aufblähung, künstliche, bei Lungentuberkulose, Röntgendiagnose (Bogdanow u. Golemanow) 179.
— -Perkussion (Barbier) 282; (Horák) 282.
— -Untersuchung, cervicodorsale Wirbelsäulenverkrümmung bei (De Martini) 48.
Lungenspitzentuberkulose-Disposition (Zeitschel) 497.
— -Frühdiagnose (Margreth) 497.
— -Frühdiagnose, Auskultation bei (Maestrini) 283.
—, geringfügige, Beurteilung und Therapie (Romberg u. Kerber) 96.
— und Verknöcherung der 1. Rippe (Wolff-Eisner) 496.
Lungensyphilis oder Lungentuberkulose (Thewlis) 308.
Lungentuberkulöse Mutter und Zukunft der Kinder (Couvelaire) 486.
Lungentuberkulose, Adrenalinämie bei (Osawa) 269.
—, Agglutination und Autoseroreaktion bei (Forleo) 60.
— und Amöbenerkrankung (Panayotatou) 197.
—, Anästhesie bei (Eastman) 172.
—, Angiolymphe bei (Ladeck) 474.
—, Anzeichen und Symptome (Plunkett) 95.
—, Arnethsches Blutbild bei (Stephani) 196.
— -Autopsien und Klinik, Wechselbeziehung (Jameson) 27.
—, basische Bestandteile im Harn bei (Reinwein) 407.
—, beginnende, Diagnose (Neumann) 94.
—, beginnende, bei Erwachsenen, Klinik (Neumann) 87.
— -Begutachtung, Latenzzeit bei (Grau) 196.
— -Behandlung (Sieß) 63; (Bardswell) 197; (Blümel) 471.
— -Behandlung und Prophylaxe (Etcheverry Boneo) 507.
—, Blutdruck bei (Franco) 32; (Schkljar) 93.
—, Blutdruck bei Hämoptoe infolge (Walker) 94.
—, Blutkörperchen bei (Schlomovitz, Hedding u. Kehve) 406.
— und Bronchitis (Lapschin) 345.
—, chronische, Frühdiagnose (Zacks) 95; (Smith) 308.
—, circumfokale Veränderungen bei (Pagel) 505.
—, Cuprosollösung H bei (Linden, von) 483.
—, Cutireaktion, Autoseroreaktion und Intracutanreaktion nach Busacca bei (Manzetti) 56.
Lungentuberkulose, Daranyi-Reaktion bei (Kruchen) 196.
— und diabetisches Coma (Rathery u. Dreyfus-Sée) 316.
— -Diagnose, Auskultation bei (Heise) 283.
— -Diagnose, Erythrocytensenkung, Fällungsreaktion nach Mátéfy und Komplementbindungsreaktion bei (Gaehtgens u. Göckel) 313.
—, Diagnostik und Therapie (Ulrici) 500.
—, Diazoreaktion und Moriz-Weiszsche Reaktion bei (Collet) 505.
— -Einteilung (Braeuning) 92; (Cummins) 92. (Filippini) 93; (Blümel) 312; (Winkler) 312; (Turban) 312; (Helm) 313; (Ritter) 314; (Braeuning) 500.
—, Ektebin bei (Stein) 98; (Gripenberg) 477.
— mit Encephalitis epidemica (Havenstein) 505.
—, endobronchiale Behandlung (River, de) 97.
— und endogene Reinfektion (Paraf) 90.
— -Entstehung (Hillenberg) 169.
—, Erstickungsanfälle bei (Deist) 194.
— beim Erwachsenen, Fehldiagnose (Weinberger) 148.
—, Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei (Windrath u. Garnatz) 53; (Bochalli) 195: (Löwenthal) 195; (Junker) 406; (Besche, de) 463; (Torday, von) 463.
— -Fermentodiagnose (Pišsačevský) 97.
—, psychogene Fieberreaktionen bei (Ladeck) 193.
— -Frühdiagnose (Scholz) 193; (Nunnamaker) 193. (Hoke) 497; (Curschmann) 498.
— -Frühdiagnose, Reflexe bei (Pottenger) 309.
— -Fürsorge (Roemisch) 460.
—, generalisierte, und Sekundärtuberkulose, Vergleich (Fraenkel) 30.
— -Genese der Kriegsteilnehmer (Gerber) 170.
—, Grippe und Lungenentzündung, Beziehungen (Dickinson) 404.
— und hämolytischer Ikterus (Faure-Beaulieu u. Mouquin) 171.
—, Herz-Röntgenbild bei (Kirschmann) 287.
— und Herzklappenfehler (Gödde) 504.
— mit angeborener Herzmißbildung (Campbell u. Coulthard) 197.
—, Hexeton bei (Rowe) 289.
— und Hochgebirgsklima (Amrein) 184; (Godthelp) 291.
—, Höhenklima und Arnethsche Blutformel bei (Stephani) 66.
—, Inhalationspräparat Cortalit bei (Grass) 289.
—, Inhaliermittel Ektoplasmin bei (Moeller) 290.
—, Kachexie bei (Kirch) 171.
—, Kaliumarsenit-Manganjodat bei (Landgraf) 289.
— beim Kind (Nobécourt) 336.
— beim Kind, Früherscheinungen (Simon) 143.
— beim Kind, Pneumothoraxbehandlung bei (Eliasberg) 199.
— beim Kind, Röntgen-Diagnose (Simon) 62.
— beim Kind, Trachealstenose infolge (Rach) 225.
—, klimatische und Mineralwasser-Kuren bei (Bernard) 314.
— -Klinik (Bandelier u. Roepke) 27.
—, klinische Heilung (Génévrier) 311.
— und Knochentuberkulose, Prognose (Jaquemin) 504.

Lungentuberkulose, Kohle-, Kalk- und Kieselsäureinhalation bei (Henius) 474.
— -Kollapstherapie (Fischer) 410.
—, Konstitution und Vererbung bei (Reiche) 176; (Meinicke) 375.
— und Kriegsgas (Gilchrist) 29.
— und Kropf, Differentialdiagnose (Pettitt) 280.
—, Krysolgan bei (Stuhl) 484.
—, Krysolgan und cutane Tuberkulinbehandlung bei (Schneider) 98.
—, Leibesübungen bei (Simon) 184.
—, Leukocyten bei (Schulte-Tigges) 503.
—, Leukocyten bei, im Hochgebirge (Mosczytz) 502.
—, Liegekur bei (Kelemen u. Nemes) 507.
— -Lokalisation, Oberlappen-Entzündung als (Castelli) 407.
— -Lokalisation und Unterextremitäten-Ungleichheit (Castellani) 279.
— oder Lungensyphilis (Thewlis) 308.
— und Mensesreaktion (Maendl) 195.
—, Neutrophile bei (Stephani) 32.
—, Partialantigene Deycke-Much bei (Rothschild u. Warren) 477.
—, pathogenetische Projektion auf Körperoberfläche (Günther) 193.
—, Pathologie, Klinik und Therapie (Janowsky) 89.
—, peribronchiale (Honeij) 91.
— und perniziöse Anämie (Paliard u. Dechaume) 30.
—, Phrenicotomie bei (Bacmeister) 108.
—, physikalische und spezifisch-tuberkulöse Befunde (Schneider) 499.
—, physische Arbeit bei (Holzinger) 288.
— und Pigmentation (Schultz) 501.
— nach Pleuritis (Brelet) 189.
—, kindlicher Pneumothorax bei (Burnand) 99; (Kertzmann) 99; (Feldmann) 100; (Shaw) 101.
—, Pneumothoraxtherapie (Golembe) 410; (Kogan) 508.
—, Pneumothorax- und Thorakoplastik-Therapie bei (Davies) 316.
—, Ponndorfimpfung bei (Bianchini) 99; (Eicke) 294; (Martelli) 294; (Gödde) 475.
— -Primärinfektion beim Erwachsenen (Cain u. Oury) 91.
— -Prognose (Sutherland) 189.
— -Prognose und Kaverne (Grau) 311.
—, Pseudo-, Anatomisches (Rusk u. Randolph) 95.
— -Quarzlampenbehandlung (Rudnitzki) 346.
—, unspezifische Reaktionen bei (Romberg) 312.
— und Reinfektion (Ballin) 91.
— -Röntgenaufnahme (Guedes) 464.
— -Röntgendiagnose (Skalnik) 285; (Heise u. Sampson) 286.
— -Röntgenologie (Daguet) 307.
—, Röntgensterilisierung bei (Kottmaier) 270.
—, Röntgenstrahlen bei (Macgregor) 61.
— -Röntgentherapie (Bacmeister u. Rickmann) 98.
— -Röntgentiefentherapie (Baeuchlen) 316.
— -Rückbildung durch Selbstheilung (Haudek) 543.
Lungentuberkulose beim Säugling (Barbier) 224.
—, Sanatoriumsbehandlung (Hislop) 390.
—, Schmerzen bei (Schick) 95.
— -Schnelldiagnose, Ipecacuanha und Jod bei (Landolfi) 283.
—, Seeklima bei (Cardi) 290.
—, Serumkalkspiegel bei (Rosenstein u. Schmidtke) 501; (Zimmermann) 501.
—, Serumlipase bei (Henschke u. Zwerg) 502.
— und Sexualität (Jacquemin) 90.
—, Sonnenbehandlung bei (Hudson u. Hill) 299; (Stephani) 393.
—, spezifische Behandlung (Schilling) 392.
—, künstliche Spitzenaufblähung bei, Röntgendiagnose (Bogdanow u. Golemanow) 179.
—, Sputum-Cystologie bei (Fanelli) 51.
— -Sterblichkeit der Männer Londons (Knobel) 192.
— -Symptome (Pettingill) 307.
—, Tebeprotin und Ektebin bei (Baumann) 476.
—, tertiäre, und Reinfektion (Braeuning) 91.
— -Therapie (Hambro) 97; (Young) 97; (Epen, van) 506.
—, Thorakoplastik bei (Schwarz, Wainstein u. Brauer) 346.
—, Thorakoplastik und Phrenikotomie bei 203.
— und Tuberkelbacillen-Fettsubstanzemulsion (Beyer) 70.
—, Tuberkulininjektionen und Erythrocytensenkungsreaktion bei (Tegtmeier) 381; (Grube) 382.
—, Tuberkulintherapie bei (Sollazzo) 294.
—, Tuberkulintherapie, Pneumothorax- und Thorakoplastik-Therapie bei (Elliott) 314.
—, Tuberkulin- und Phlogetantherapie bei (Friedrich) 314.
— -Überwachung, Maßnahmen (Walters) 399.
—, Ursachen, Vorbeugung und Behandlung (Brunon) 95.
— und Vitalkapazität (Hyge) 501.
— -Vortäuschung durch Appendicitis (Torres) 197.
—, Weningersche Inhalationskur bei (Moeller) 475; (Weninger, v.) 475.
—, Zwerchfellatmen bei (Knopf) 314.
Lungenzeichnung (Garcin) 9, 284.
Lupoid Boeck-Kasuistik (Michalik) 326.
— Boeck, Knochen-Erkrankung bei (Fleischner) 528.
Lupus s. a. Hauttuberkulose.
—, Augenlid- (Genet u. Arnal) 121.
— -Carcinom (Thieme) 423.
—, alkoholische Chlorzinklösung bei (Nicolas, Moutot u. Pillon) 325.
— erythematodes-Therapie (Hauck) 522.
— erythematodes und Tuberkulose (Bloch u. Ramel) 522.
— -Finsenlichttherapie (Bruner) 424.
— -Fleck bei Syphilis (Nicolas u. Favre) 522.
—, Gaumen- und Rachen-, Diathermie bei (Harrison) 522.
— in Jugoslawien 1922 (Bogić) 521.
— beim Kind, Heliotherapie (Nikitina) 122.
—, Kupfersalztherapie bei (Goloskwer) 122.
— miliaris disseminatus faciei, Tuberkelbacillen-Nachweis bei (Tanimura) 209.
— des Ohrläppchens (Cheatle) 423.

Lupus pernio [Boecks Miliarlupoid], Knochen-Erkrankung bei (Fleischner) 528.
— pernio und Sarkoid Boeck (Martenstein) 523.
— -Rezidive, Finsenlichttherapie (Heiberg u. Lomholt) 393.
— -Therapie (Moure) 326; (Rauschning) 333; (Halbron u. Isaac-Georges) 522.
—, Tränensack- (James u. Colledge) 423.
—, atypische Tuberkelbacillen bei (Griffith) 453.
—, Tuberkelbacillenextrakt bei (Lortat-Jacob u. Béthoux) 123.
—, Tuberkulintherapie bei (Lieschke) 326.
Lupus erythematodes (Axmann) 325.
—, Pathogenese (Ramel) 324; (Füllenbaumova) 424.
—, subakuter, vom Typus exanthematicus (Jeanselme u. Burnier) 122.
— und Syphilis (Schaumann) 324.
— und Tuberkulose, Beziehungen (Birnbaum) 209.
Lupus vulgaris, Diathermie bei (Milner) 122.
— -Finsenlichttherapie (Heiberg u. Lomholt) 424.
—, Phlogetan bei (Balassa) 122.
Lymphdrüsen, Einfluß auf Tuberkelbacillen-Virulenz (Corper, Lurie u. Kretschmer) 41.
— -Tuberkulose der Intercostalräume (Wertheimer) 112.
Lymphgewebe der Lunge im Alter (Miller) 435.
Lymphogranulomatosis s. Granuloma malignum.
Lymphome, tuberkulöse, Röntgentherapie (Markovich) 318.
—, tuberkulöse, Röntgen- und Lichtbehandlung (Reyn) 417.

Magnesiumsulfat und Tuberkelbacillen (Manceaux) 373.
Malaria und Tuberkulose (Manuiloff) 34.
Mammatuberkulose (Raw) 219; (Chauvin) 533; (Sejournet) 533.
Mandeln s. Tonsillen.
Masern und Lungentuberkulose (Paraf) 91.
— -Rekonvaleszentenserum, Tuberkulose-Infektion durch (Kundratitz) 226.
— bei tuberkulösem Kind (Wiese) 226.
— und Tuberkulose (Ribadeau-Dumas u. Fouet) 29.
Mátéfy-Reaktion bei Kindertuberkulose (Lukács, v.) 225, 384.
— -Reaktion bei Tuberkulose (Winkler u. Gerth) 388.
Mediastinale Drüsentuberkulose (Génévrier) 417.
Mediastinum-Erkrankungen (Hamilton) 539.
— -Erkrankungen, Differentialdiagnose (Phillips) 540.
— des Hundes und Pneumothoraxproblem des Menschen (Matas) 10.
— -Pseudohernie durch künstlichen Pneumothorax (Barralt) 413.
— -Sarkom (Peters) 539.
— -Tumoren beim Kind (Smith u. Stone) 539.
— -Tumoren, Röntgentherapie (Simons) 395.
Medikamente s. Arzneimittel.
Meerschweinchen-Zucht in Laboratorien (Remlinger u. Bel) 45.
Meldepflicht bei Tuberkulose (Briau) 82; (Bartels) 485.
Meningitis acuta (Achard, Bloch u. Marchal) 206.
— cerebrospinalis epidemica bei Tuberkulose (Zylberlast-Zand) 117; (Zylberlastzandowa) 518.
—, tödliche, nach tuberkulöser Chorioiditis (Bride) 520.
Meningitis tuberculosa (Morquio) 320; (Stransky) 518; (Waltner) 519.
— -Abnahme, und Tuberkulosesterblichkeit (Olivier) 85.
— mit Blutungen (Rosenmann) 518.
—, Diagnose (Herz) 418.
—, Genese (Kment) 116.
— -Heilung (Obregia u. Constantinescu) 117.
— mit anderweitiger Infektion (Colombe u. Foulkes) 419.
—, Klinisch-Statistisches (De Villa u. Genoese) 418.
—, Liquor bei (Kasahara) 207; (Abel) 321.
—, epidem. Meningitis vortäuschend (Bernstein) 206.
—, Opticus bei (Igersheimer) 518.
— purulenta bei mongoloider Idiotie (Meseck) 320.
— bei Schwangerschaft (Vallois u. Roume) 116.
— -ähnlicher Symptomenkomplex (Mensi) 116.
—, Tuberkulinprobe bei (Oestreicher) 321.
Meningomyelitis ohne Wirbel-Beteiligung (Roussy u. Cornil) 419.
Menses-Reaktion und Lungentuberkulose (Maendl) 195.
Menstruation, erste, Bedeutung für Tuberkulose-Prognose (Waasbergen, van) 301.
Mesenterialdrüsentuberkulose (Mixsell u. Farr) 516.
Metalle, kolloidale, therapeutische Wirkung (Kramár u. Tomcsik) 396.
—, oligodynamische Wirkung (Saxl) 188.
Metallsalze bei Tuberkulose (Walbum) 396.
Methylantigen-Injektionen bei Kindertuberkulose (Armand-Delille, Duhamel u. Marty) 536.
Milch-Eiweiß und Anaphylaxie (Bauer) 167.
— der tuberkulösen Kuh (Hamoir) 134.
— von Sammelmolkereien und Tuberkulosezunahme (Dunkel) 377.
—, tuberkulöse, Thermopräcipitation bei Diagnose von (Pegriffi) 459.
— und Tuberkulose (Buckley) 376.
Miliartuberkulose, anscheinend geheilte, und Röntgenologie (Blaine) 380.
—, geheilte (Baer) 172.
— der Lungen bei cystischer Bronchien-Dilatation (Hortopan) 408.
—, pathologische Anatomie (Huebschmann und Arnold) 31.
— und Purpura haemorrhagica (Pratsicas) 31.
— -Röntgendiagnostik (Sennels) 372.
— beim Säugling (Koch) 338; (Zarfl) 421.
— beim Säugling, tödliche Hämoptöe nach (Weill, Gardère, Bertoye u. Valendru) 224.
—, Tuberkulinprobe bei (Östreicher) 321.
Milz und Antigene-Wirkung im Körper (Bieling) 166.
— Einwirkung auf Tuberkelbacillen-Virulenz (Cooper, Lucie u. Kretschmer) 41.
— -Gewicht bei Tuberkulösen (Pearl u. Bacon) 22.

Milz-Schwellung bei Kindertuberkulose (Jemma) 224.
Milztuberkulose (Magnac) 319; (Reder) 517.
Mineralwasser-Kuren bei Lungentuberkulose (Bernard) 314.
Mittelfell s. Mediastinum.
Mittelohrtuberkulose, beginnende (Leidler) 208.
Molekularpathologie und Entzündung (Marchand) 20.
Moorbad bei chirurgischer Tuberkulose (Eiber) 219.
Morbus Banti und Tuberkulose (Etkin) 172.
Morphin-Wirkung auf Atmung (Schmidt) 65; (Endres) 258.
Morphium s. Morphin.
Mühlengeräusch, intra- und extrakardiales (Stahl u. Entzian) 21.
Muskel-Härte und Konstitution (Lewy u. Hosiosky) 176.
— -Tonus und Konstitution (Lewy und Hosiosky) 176.
Myelin-Untersuchung im Auswurf (Engelsmann) 51.
Myokard-Verhalten bei Tuberkulose (Töppich) 32.

Nährboden, Petroffscher, Tuberkelbacillen-Züchtung mit (Kristensen u. Jensen) 43; (Pulgher) 44; (Dorch) 174.
— -Wasserstoffionenkonzentration und Bakterien-Wachstum (Ishimori) 277.
Nährwert von frischem Fleisch (Priesel) 472.
— von Selchwaren (Priesel) 472.
Nasenscheidewand-Tuberkulome (Hosomi) 86.
Nasenschleimhaut-Tuberkulinreaktion (Blumenfeld) 264.
Nasentuberkulose, Muscheln-Verkalkung bei (Ferreri) 306.
Natriumbisulfat- und Sublimat-Mischung, verstärkte Wirkung bei (Joachimoglu) 177.
Nebennieren-Adrenalinsekretion und Tuberkulin (Osawa) 34.
— -Lipoide bei tuberkulöser Infektion (Gruber) 447.
Nebennierentuberkulose beim Meerschweinchen (Sumiyoshi) 321.
Neosalvarsan und papulonekrotische Tuberkuloide (Halbron, Barthélemy u. Isaac-Georges) 422.
Nephrektomie und Nierentuberkulose (Phélipe) 126; (Suter) 126.
Nervensystem, vegetatives (Müller) 7.
—, vegetatives, bei Röntgenbestrahlung (Wolmershäuser) 17.
—, vegetatives, und Tuberkulose (Schubert) 543.
Nervus opticus bei Meningitis tuberculosa (Igersheimer) 518.
— opticus-Tuberkulose (Bergmeister) 520.
— phrenicus s. a. Phrenicotomie.
— phrenicus-Exairese, Erfolge (Lehmann) 109.
— phrenicus-Exairese und Zwerchfell (Landé) 107.
— recurrens-Resektion bei Larynxtuberkulose (Moulonguet) 496.
Netzhaut s. Augen, Retina.
Neurasthenie und Tuberkulose (Tardieu) 34.
Neuritis, tuberkulöse (Crouzon, Chavany, Bertrand u. Froument) 117.
Nierenfunktionsprüfung (Breitner u. Starlinger) 125.
Nierentuberkulose (Bugbee) 124; (Meerburg) 125; (Schwarz) 425.
— -Chirurgie (Sebrechts) 125; (Heidrich) 127; (Judd u. Scholl) 211.
—, chronische (Cathelin) 124.
—, chronische, und Konstitution (Rose) 123.
— -Diagnose (Eisendraht) 210; (Smith) 210; (Izquierdo) 210; (Braasch u. Scholl) 525.
—, doppelseitige und Nephrektomie (Phélip) 126.
— -Entstehung durch bovine und humane Tuberkelbacillen (Kidd) 326.
— und okkultes Fieber (Marotta) 424.
— -Frühdiagnose (Hryntschak) 524.
— -Frühfall (Persson) 125.
— und Hodentuberkulose (Grigsby) 425.
—, käsig-kavernöse (Hinman u. Morison) 124.
— -Klinik (Bandel, v.) 211.
—, Krysolgan bei (Stuhl) 484.
— und Nephrektomie (Suter) 126.
— mit perinephritischem Absceß und Fistel (Escat) 425.
—, Stickstoffwechsel bei (Agrifoglio) 524.
—, Tuberkulin bei (Blume) 127.

Oberflächenanästhesie, Cocain-Applikationsarten bei (Loebell) 237.
Oberlappen-Pneumonie und Lungentuberkulose (Castelli) 407.
Oberlappenbronchuscarcinom, physikalische Diagnose (Neumann) 138.
Obliteration-Pleura (Sergent) 201.
Ödem, ausgebreitetes, nach intensiver Röntgenbehandlung (Anderson) 75.
Ölbrust bei Spontanpneumothorax (Pissavy, Bréger u. Chabrun) 201.
Oeuvre Grancher s. Fürsorge [Oeuvre Grancher].
Oleothorax bei Spontanpyopneumothorax (Claude u. Rochard) 509.
Omnadin in der Laryngologie (Keil) 239.
Opsonine bei chirurgischer Tuberkulose (Spalluto) 217.
Os pubis s. Schambein.
Ostitis s. a. Knochen.
— tuberculosa des Gesichts und Lichen scrophulosorum beim Kind (Milian u. Périn) 323.
— tuberculosa multiplex (Voûte) 428.
— tuberculosa des Schulterblattes (Monod) 427.
Ovarium-Cyste, tuberkulöse (Moench) 214.
Ovariumtuberkulose (Vautrin) 214; (Duroch) 427.
Palpation, rechts- und linkshändige (Webb) 179.
Pankreastuberkulose (Valzah) 320.
—, pseudoneoplastische, Chirurgie bei (Bertone) 206.

Panophthalmitis tuberculosa (Kägi) 120.
Paratuberkelbacillen, Moellersche, Komplementbindung mit (Isaïcu u. Turcu) 273.
Parmetol bei Desinfektion tuberkulösen Sputums (Uhlenhuth, Hailer u. Jötten) 377.
— zur Sputum-Desinfektion (Lichtenstein) 178.
Partialantigen [Deycke-Much] bei Lungentuberkulose (Rothschild u. Warren) 477.
— und Tuberkulin (Deycke) 67.

Partialantigen und Tuberkulin bei Tuberkulosetherapie (Deycke) 68.
Partigen s. Partialantigen.
Pathologie und Vitalismus (Fischer) 369.
Pathologische Physiologie, Propädeutik (Bürger) 19.
Pectoral-Fremitus, akustische Grundlagen (Minerbi) 50.
Pericard-Verwachsungen, chirurgische Behandlung (Marvin u. Harvey) 416.
Pericarditis, tuberkulöse, Kachexie bei (Kirch) 171.
Peritonealtuberkulose (Tonenberg) 318; (Girou) 517; (Tezner) 517.
— und Carcinomaussaat ins Peritoneum, Differentialdiagnose (Boles) 417.
— nach Laparotomie (d'Arrigo) 114.
—, akute Salpingitis vortäuschend (Bonnal) 319.
—, Ultravioletttbestrahlung bei (Garcia Donato) 418.
Peritonitis, Sauerstoffeinblasung bei (Purves u. Bilcliffe) 131.
Peritonitis tuberculosa (Achard) 114; (Sauve) 114.
— beim Kind (Onossowsky) 205.
— -Therapie mit Quecksilber-Quarzlampe (Rotstein) 205.
Perkussion (Windrath) 282; (Rautmann) 461.
— und Auscultation (Fröschels u. Stockert) 49.
—, Auscultation und Röntgendiagnostik (Rosenthal) 283.
— [Grundriß] (Dünner u. Neumann) 47.
—, Lungenspitzen- (Barbier) 282; (Horák) 282.
— bei Lungenspitzen-Kompression (Horák) 50.
—, maschinelle (Pohl) 282; (Bock) 378.
—, rechts- und linkshändige (Webb) 179.
— des Traubeschen Raumes und Pleuraerguß-Feststellung (Cramer) 282.
Perkussionsschall (Geigel) 281.
Pertussis s. Keuchhusten.
Petruschky s. Tuberkulin Petruschky.
Pferdeserum-Busaccareaktion bei Kindertuberkulose (Zamorani) 338.
Pferdetuberkulose s. Tiertuberkulose [Pferd].
Pflanzenöl bei chirurgischer Tuberkulose (Beresnegowski) 350.
Phagocytose und Ekto- und Endoplasma der Bakterien (Braun u. Nodake) 441.
— und Höhensonnewirkung bei Hauttuberkulose (Palmieri) 73.
— und innere Sekretion (Asher) 176.
— in Lunge (Went, van) 262.
—, Tuberkelbacillen- (Azzi) 451.
Phenolcampher bei Gelenktuberkulose (Clumsky) 532.
Phlogetan bei Lupus vulgaris (Balassa) 122.
— -Therapie bei Lungentuberkulose (Friedrich) 314.
Phrenicusexairese nach Sauerbruch (Kohlhaas) 510.
Phrenikotomie s. a. Nervus phrenicus.
— (Schulte-Tigges) 7; (Hauke) 107.
— bei chirurgischer Tuberkulose (Capelle) 219.
— bei Lungentuberkulose (Bacmeister) 108, 203.
Phthisiogene Krankheiten und Tuberkulose (Ribadeau-Dumas u. Fouet) 29.
Physiologie, allgemeine (Tschermak, von) 10.
Pigmentation und Lungentuberkulose (Schultz) 501.
Pigmentbindung-Anregung durch Licht (Hausmann) 15.
Pirquetsche Reaktion s. Tuberkulin, Cutireaktion.
Pleura-Adhäsionen, Durchtrennung beim künstlichen Pneumothorax (Hervé) 510.
— -Fibrom, voluminöses gestieltes (Géry) 137.
—, Obliteration- (Sergent) 201.
— -Obliteration und künstlicher Pneumothorax (Bernou) 103.
— -Sarkomatose (Piergrossi) 538.
— -Schwielen an Lungenspitze (Focke) 512.
— -Verwachsung (Pouzin-Malègue) 510.
Pleuraempyeme, chronische (Murstad) 203.
Pleuraerguß s. a. Exsudat.
— -Aufsaugung und Thyreoideasubstanzen (Danzer) 262.
— -Diagnose, Bauchlage bei (Heidenreich) 200.
— -Feststellung mittels Perkussion des Traubeschen Raumes (Cramer) 282.
— und Kochsalzstoffwechsel (Deist) 165.
—, lymphocytärer, Adrenalin bei (Gheorghian-Popesco) 110.
—, physikalische Diagnostik (Minerbi) 50.
—, Pneumothorax bei (Nelson) 200.
— -Röntgenographie (Minerbi) 62.
—, tuberkulöser, Chlorcalcium bei (Navarro) 473.
Pleurahöhle, Öl-Resorption in (Binet u. Verne) 435.
Pleurapunktion, Luftembolie bei (Hochstetter) 414.
Pleurastränge beim künstlichen Pneumothorax (Hervé) 201.
Pleuratuberkulose, eigenartiger Fall (Schaap) 447.
Pleuritiden mit Cholesterin (Coyon, Fiessinger u. Meignant) 511.
Pleuritis s. a. Empyem.
—, exsudative, bei künstlichem Pneumothorax (Pisoni) 103.
—, hiläre, Diagnose und Verlauf (Aimard u. Phélip) 512.
— der Hilusgegend (Swanberg) 110.
—, interlobäre, Röntgendiagnose (Schiffer) 110.
—, Lungentuberkulose nach (Brelet) 189.
— mediastinalis posterior, Röntgendiagnostik (Brieger) 202.
— -Röntgenbild (Schiffer) 465.
—, trockene tuberkulöse, Röntgentherapie (Bársony) 110.
—, tuberkulöse, Anisokorie bei (Pansini) 512.
Plexuslähmung und Drüsentuberkulose (Léri) 515.
Pneumokokken im Sputum (Bohdanowiczówna) 456.
Pneumokoniose (May u. Petri) 134.
Pneumolyse-Technik (Davies) 105.
Pneumonie s. Lungenentzündung.
Pneumoperitoneum bei Darmtuberkulose (Laney) 320.
Pneumorrhagie s. Lungenblutung.
Pneumothorax s. a. Pyopneumothorax.
—, ambulant durchgeführt (Mende) 409.
— für praktischen Arzt (Bayeux) 409.
—, Auswahlkollaps (Wingfield) 409.

Pneumothorax-Behandlung (Dumarest u. Murard) 99; (Rolleston) 100; (Neumayer) 507; (Bezançon u. Jacquelin) 509.
— -Behandlung und Adhäsionen (Matson u. Bisaillon) 101.
— -Behandlung, Kontraindikationen (Fischer) 410.
— -Behandlung und Krankenkassen (Wolff-Eisner) 510.
— -Behandlung bei Lungenblutungen (Gruner) 412.
— -Behandlung bei Lungentuberkulose (Burnand) 99; (Elliott) 314; (Davies) 316.
—, Blutung bei (Piguet u. Giraud) 102 .
—, Brustinnenmitteldruck bei (Bertier u. Loison) 199.
— bei Diabetes und Tuberkulose infolge Basedow (Bernard u. Salomon) 447.
—, diagnostischer (Caesar) 104.
—, Durchtrennung von Pleuraadhäsionen beim (Hervé) 510.
—, endopleuraler Druck bei (Perin u. Dagna) 198.
— -Exsudat, Vermeidung (Warnecke) 412.
—, heutiger (Riviere) 199.
—, Hydro-, tuberkulöser (Pallasse u. Sautereau) 513.
—, intrapleuraler Druck bei (Hislop) 408.
—, linksseitige Hemiplegie nach (Simon) 413.
— -Kanüle (Zobel) 104.
— beim Kind (Ross) 535.
— bei Kindertuberkulose (Armand-Delille, Duhamel u. Marty) 102; (Armand-Delille) 509.
— bei kindlicher Lungentuberkulose (Eliasberg) 199.
— bei Lungentuberkulose (Kertzmann) 99; (Feldmann) 100; (Golembe) 410; (Kogan) 508.
— des Menschen und Mediastinum des Hundes, Beziehungen (Matas) 10.
—, Nachfüllungen bei (Burrell) 102.
— oder Oberlappenkavernen, Röntgen-Differentialdiagnose (Sergent u. Bordet) 287.
— bei Pleura-Exsudat (Nelson) 200.
— und Pleuraobliteration (Bernou) 103.
—, Pleurastränge beim (Hervé) 201.
—, exsudative Pleuritis bei (Pisoni) 103.
—, praktischer Wert (Breccia) 508.
—, mediastinale Pseudohernie bei (Barralt) 413.
— und Schwangerschaft (Muggia) 450.
— bei Schwindsucht (Shaw) 101.
—, Sektionsbefund (Walsh) 411.
—, Spontan- (Möllerström) 109.
—, Spontan-, Detaildiagnose (Kuthy) 47.
—, Spontanpyo-, geheilt durch Oleothorax (Claude u. Rochard) 509.
—, Spontan-, Ölbrust bei (Pissavy, Bréger u. Chabrun) 201.
—, Spontan-, bei künstlichem Pneumothorax (Bronfin) 412.
—, Spontan-, bei Poliomyelitis anterior acuta (Bantz) 109.
—, Spontan-, mit Traubenzuckerlösung-Injektionen (Fogelberg u. Wallgren) 109.
—, Spontan-, tuberkulöser, beim Säugling (Mouriquand, Bernheim u. Charleux) 224.
— bei Tuberkulose mit Herzaffektionen (Bernard, Salomon u. Thomas) 410.
Pneumothorax, Ventil-, parietaler (Nather) 512.
Pneumothoraxapparat (Baillet) 414.
—, transportabler (Kouchnir) 414; (Bréger) 510.
Poliomyelitis anterior acuta, Spontanpneumothorax bei (Bantz) 109.
Polyserositis, tuberkulöse, Autoserotherapie bei (Bunin) 71.
Ponndorf s. Tuberkulinbehandlung, Ponndorf.
Porzellantuberkulose (Brinkmann) 449.
Pottsche Krankheit s. Spondylitis tuberculosa.
Primäraffekt, Kindertuberkulose- (Hübschmann) 141; (Engel) 142.
—, tuberkulöser, der Lunge beim Säugling (Debré u. Laplane) 28.
Prognose, Kindertuberkulose-, Blutbild und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei (Gulden u. Lüders) 221.
—, Lungentuberkulose-, und Kaverne (Grau) 311.
—, Tuberkulose-, Bedeutung der ersten Menstruation für (Waasbergen, van) 301.
Prophylaxe, Tuberkulose-, s. Bekämpfung und Fürsorge.
Prostatatuberkulose (Castaño) 327.
—, hämatogene (Tsuda) 527.
Protein s. Eiweiß.
Proteinkörpertherapie s. Reizkörpertherapie, unspezifische.
Protoplasma-Cytolyse bei ultraviolettem Licht (Barr u. Bovie) 16.
Pseudochlorose und Tuberkulose (Etkin) 172.
Pseudolungentuberkulose, Anatomisches (Rusk u. Randolph) 95.
Pseudotuberkel durch Kaktusdornen (Warthin u. Davis) 22.
Pseudotuberkulose, bakterielle (Navarro) 170.
— durch besondere Erreger (Smeeton u. Rettger) 371.
Psychische Beeinflussung der Tuberkulose (Raimondi u. Ameghino) 268.
Psychologie, Tuberkulose- (Crofton) 171.
Psychophysische Reaktion als Heilfaktor (Plesch) 390.
Pubertät s. Geschlechtsreife.
Pulsfrequenz-Ansteigen bei Höhenklima (Loewy) 14.
Pupillen-Ungleichheit bei Spitzentuberkulose (Margreth) 497.
Pupillenreaktionen, medikamentöse, bei internen Erkrankungen (Baráth) 280.
Purpura haemorrhagica und Miliartuberkulose (Pratsicas) 31.
Pyopneumothorax s. a. Pneumothorax.
—, tuberkulöser, und Pregelsche Jodlösung (Winkler) 416.
—, tuberkulöser, beim Säugling (Ross u. Crowdy) 535.

Quarzlicht s. Strahlenbehandlung (Höhensonne).
Quecksilber- und Zinkionendurchströmung bei chirurgischer Tuberkulose (Massey) 334.
Quecksilberpräparate, organische, bei Meerschweinchentuberkulose (De Witt) 76.
Quecksilbertherapie, Tuberkulose-, Einwirkung auf Tuberkelbacillen und Spirochaeta bronchialis (Giacanelli) 77.

Rachenmandel als Eintrittspforte der Tuberkelbacillen (Wolters) 170.
Radiologie, Jodöl in der (Forestier) 466.
—, Thorax- (Natale-Marzi) 464.
Radiumbehandlung tuberkulöser Halsdrüsen (Molyneux) 113.
—, Stoffwechsel bei (Dodds u. Webster) 366.
Radix primulae als Expectorans (Gaisböck) 64; (Kurz) 390.
Reaktionen, unspezifische, bei Lungentuberkulose (Romberg) 312.
Reaktionsänderung s. Allergie.
Reaktionsbestimmung und Röntgendiagnose bei Tuberkulose (Rieux, Pilod, Zoeller, Chaumet u. Bretton) 380.
Reflexe bei Lungentuberkulose-Frühdiagnose (Pottenger) 309.
Reichstag, schwedischer, Tuberkulosefragen vor, 1924. 488.
Reizkörpertherapie, unspezifische, Arznei- mittel der (Schmidt) 298.
—, Experimentelles (Malkin) 187.
—, Grundlagen (Weichardt) 146.
—, bei Infektionskrankheiten (Keining) 298.
—, bei Tuberkulose (Sorgo) 146.
Reizproblem (Keining u. Keutzer) 20.
Resorption im Lungengewebe (Hofbauer) 21.
Respiration s. Atmung.
Rheumatismus, luetischer, Symptom (Libarona Brian) 430.
— und Tuberkulose (Kürsteiner) 448; (Pellé) 448.
Ringschatten, pleuraler, im Röntgenbild (Amberson) 379.
Rippe, erste, Verknöcherung und Spitzentuberkulose (Wolff-Eisner) 496.
Rippenfell s. Pleura.
Röntgenaufnahme, Lungenphthise- (Guedes) 464.
— bei Säuglingstuberkulose (Debré u. Laplane) 28.
— -Technik (Schempp) 466.
—, Thorax-, Technik (Sampson) 287.
Röntgenbehandlung (Holzknecht) 74.
—, Blutbildänderung nach (Bock) 17; (Lacassagne u. Lavedan) 17.
—, Blutdruck und Leukocyten bei, und vegetatives Nervensystem (Wolmershäuser) 17.
—, intensive, ausgebreitetes Ödem nach (Anderson) 75.
—, Knochen- und Gelenktuberkulose- (Petersen u. Hellmann) 132.
—, maligne Kolitis nach (Glaser) 76.
— und Komplementablenkung bei chirurgischer Tuberkulose (Violato) 183.
— bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose (Bacmeister u. Rickmann) 98.
— tuberkulöser Lymphome (Markovich) 318; (Reyn) 417.
— von Mediastinum- und Lungenhilus-Tumoren (Simons) 395.
— trockener tuberkulöser Pleuritis (Bársony) 110.
— des lymphatischen Rachenringes (Nagy) 301.
— und Stoffwechsel (Dodds u. Webster) 366.
— und Tuberkulin bei chirurgischer Tuberkulose (Spalluto) 217.
— bei Tuberkulose (Fritsch) 480.
— bei chirurgischer Tuberkulose (Piccaluga) 480.
Röntgenbild, verkalkte Gehirn-Konglomerattuberkulose im (Kingreen) 206.
— des Herzens bei Lungentuberkulose (Kirschmann) 287.
—, Kavernen im (Bergman) 379.
— bei Lungensyphilis (Gähwyler) 135.
—, Oberlappen-Kaverne mit Flüssigkeitsspiegel im (Roubier u. Mayoux) 311.
—, pleuraler Ringschatten im (Amberson) 379.
—, Pleuritis- (Schiffer) 465.
— -Verbesserung (Manne) 287.
Röntgendiagnose s. Röntgenuntersuchung.
Röntgenfilter, gut dosierbare (Ziegelroth) 188.
Röntgengeschwüre, maligne, Heilung (Tillmann) 481.
Röntgenkater (Memmesheimer) 75.
—, Ursachen (Schreiner u. Stenström) 480.
Röntgenkunde, medizinische, gesetzgeberische Maßnahmen (Groedel u. Lossen) 76.
Röntgenologie, Brustorgane-, bei Kindertuberkulose (Wimberger) 543.
—, Lungen- (Dehn, von, u. Weinschenk) 464.
—, Lungengefäße- (Dünner u. Calm) 161.
— und Lungenkavernen-Diagnostik (Sergent) 179; (Ameuille) 179.
—, Lungentuberkulose- (Daguet) 307.
— bei anscheinend geheilter Miliartuberkulose (Blaine) 380.
—, Spondylitis tuberculosa- (Breitländer) 466.
Röntgenplatten-Entwicklung (Sasso) 62.
Röntgenreaktionen im Larynx (Strandberg) 481.
Röntgenschädigung (Del Buono) 75.
— -Ursachen (Schreiner u. Stenström) 480.
— [Wachstumshemmung] (Stordeur) 481.
Röntgensterilisierung bei Lungentuberkulose (Kottmaier) 270.
Röntgenstrahlen-Abschirmung durch Rotationsblende (Ziegler) 483.
—, biologische Wirkung (Armanini) 367.
— -Dosimetrie (Holthusen) 482; (Küstner) 482.
—, Dünndarmschleimhaut - Vernichtung durch, und Bakterienübertritt in Kreislauf (Warren und Whipple) 18.
— -Einfluß auf Blut (Linhardt, v.) 18; (Macht u. Hill) 367.
— -Einwirkung auf Plasma-Eiweißkörper (Knipping u. Kowitz) 368.
— und Hoden-Entwicklung (Schinz u. Slotopolsky) 261.
— und Leberkatalase (Maubert, Jaloustre, Lemay u. Guilbert) 368.
— bei Lungentuberkulose (Macgregor) 61.
— -Physik (Grebe) 300.
— -Reizwirkung, wachstumsfördernde, bei höheren Pflanzen (Schwarz, Czepa u. Schindler) 368.
— -Schutzmittel (Solomon) 483.
—, technische Leitsätze (Levy-Dorn) 395.
—, Tuberkulin-Sensibilisierung durch (Altstaedt) 188.
— -Vergiftung (Warren u. Whipple) 18, 19.
— -Wirkung auf Hautcapillaren (Gawalowski) 368.
— -Wirkung im Körper (Dessauer) 164.
Röntgentiefenbehandlung, Atlas von Körperdurchschnitten für (Holfelder) 300.

Röntgentiefenbehandlung mit Krysolgan bei Larynxtuberkulose (Wirth u. Tegtmeier) 306.
— bei Larynxtuberkulose (Schröder) 86.
— bei Lungenmetastasen (Evans u. Leucutia) 395.
—, Lungentuberkulose- (Baeuchlen) 316.
—, Tuberkulose- (Baeuchlen) 301.
Röntgenulcus-Therapie (Muchow) 482.
Röntgenuntersuchung (Meerson) 345.
— [Lehrbuch] (Schittenhelm) 284.
—, Auscultation und Perkussion (Rosenthal) 283.
—, Exsudat- (Polgár) 286.
—, Filterschutz gegen Verbrennungen bei (Küstner) 467.
— in der inneren Medizin [Lehrbuch und Atlas] (Groedel) 469.
—, interne, Zeichenschrift bei (Kolta) 465.
— der kindlichen Lungenaffektion (Pancoast) 62.
— bei Lungenerkrankungen (Clifford u. Ritvo) 285.
— kindlicher Lungentuberkulose (Simon) 62.
—, Lungentuberkulose- (Skalnik) 285; (Heise u. Sampson) 286.
— bei Miliartuberkulose (Sennels) 372.
— bei Oberlappen-Kavernen (Jacquelin u. Tribout) 61.
—, Pleuraexsudate- (Minerbi) 62.
— der interlobären Pleuritis (Schiffer) 110.
— bei Pleuritis mediastinalis posterior (Brieger) 202.
— bei Pneumothorax oder Oberlappenkavernen (Sergent u. Bordet) 287.
— und Reaktionsbestimmung bei Tuberkulose (Rieux, Pilod, Zoeller, Chaumet u. Bretton) 380.
— bei künstlicher Spitzenaufblähung bei Lungentuberkulose (Bogdanow u. Golemanow) 179.
—, Thorax- (Porro) 379.
—, Wirbelsäulen-, Irrtümer bei (Pescatori) 380.
Röntgenvorbestrahlung (Gabriel) 75.
Rückenmark-Lähmung bei tuberkulöser Spondylitis, Operation (Borchers) 129.

Sacrumtuberkulose und Unfall (Zollikofer) 217.
Säugling, Blutplasma-Eiweißfraktionen beim (Duzár u. Rusznyák) 337.
—, tödliche Hämoptöe nach Miliartuberkulose beim (Weill, Gardère, Bertoye u. Valendru) 224.
—, Lungentuberkulose beim (Barbier) 224.
—, Miliartuberkulose beim (Koch) 338; (Zarfl) 421.
—, tuberkulöser Pyopneumothorax beim (Ross u. Crowdy) 535.
—, tuberkulöser Spontanpneumothorax beim (Mouriquand, Bernheim u. Charleux) 224.
—, Tuberkulose-Infektion beim (Bernard u. Paraf) 431.
Säuglingstuberkulose (Moll) 221.
—, Blutuntersuchung bei (Duzár) 221.
— -Einteilung (Garrahan) 223.
—, Krankenhauspflege und Wohnungsnot (Nobécourt u. Boulanger-Pilet) 534.
— -Primäraffekt (Debré u. Laplane) 28.
— -Statistik (Frischmann) 223.
—, Verhütung und Bekämpfung (Moll) 533.
Säurefeste s. Bakterien, säurefeste.
Safranin in der Radiographie (Sasso) 62.
Salpingitis, tuberkulöse (Wahl) 327.
Salpingo-Oophoritis, tuberkulöse, Blutcystenbildung im Ovarium bei (Nyström) 128.
Sanatorium s. Anstaltsbehandlung [Sanatorium].
Saprophyten, säurefeste, und Tuberkelbacillen (Dienes u. Balas) 274; (Dal Collo) 276.
Sarkoid Boeck und Lupus pernio (Martenstein) 523.
Sarkom, Lungen- (Legrand) 232.
—, Lungen-, primäres (Sartorari) 137.
—, Mediastinum- und Lungen- (Peters) 539.
Sarkomatose, Lungen- und Pleura- (Piergrossi) 538.
Sauerstoff-Einblasung bei Gelenkerkrankungen (Kleinberg) 381.
— -Einblasung bei Peritonitis, Gelenktuberkulose und Abscessen (Purves u. Bilcliffe) 131.
— -Inhalation, Blutplättchen bei (Sestini) 164.
Scapulasymptom, Bacellisches, bei Spitzentuberkulose (Margreth) 497.
Schambeintuberkulose (Peeresmans) 130; (Rottini u. Carmelich) 130.
Scheide s. Vagina.
Schilddrüse s. Thyreoidea.
Schleimhaut der Luftwege, Resorptionsfähigkeit der (Sternberg) 257.
Schleimhauttuberkulose der oberen Luftwege, Therapie (Blumenfeld) 240.
Schock und intrapleurale Caseininjektion (Arloing u. Dufourt) 24.
—, Protein-, und Tuberkelbacillenagglutinine bei geimpften Tieren (Cioffi) 24.
Schule und Atemgymnastik (Holwede, von) 376.
— und Tuberkulose (Fadrus) 150; (Habetin) 150.
Schulter, Anatomisches und Röntgenologisches (Schinz) 10.
Schulterblatt, Ostitis tuberculosa des (Monod) 427.
Schwangerschaft, Meningitis tuberculosa bei (Vallois u. Roume) 116.
— und Pneumothorax (Muggia) 450.
— und Tuberkulose (Sternberg) 35; (Hahn, v) 36; (Evans) 37; (Bársony) 269; (Forssner, Sundell u. Kjellin) 341; (Sternberg) 346.
— -Unterbrechung bei Tuberkulose (Hayek, v. 37.)
Schwangerschaftstuberkulose, Kastration bei (Siegert) 270.
Schwefelgehalt, Erythrocyten-, bei Krebskranken und Tuberkulösen (Vorschütz) 267.
Schwellenreiztherapie s. Reizkörpertherapie.
Seebad s. Hydrotherapie.
Seeklima s. Klima, See-.
Sekretion, innere, s. Endokrine Drüsen.
Sekundärtuberkulose und generalisierte Lungentuberkulose, Vergleich (Fraenkel) 30.
Selchwaren, Nährwert von (Priesel) 472.
Senkungsgeschwindigkeit, Erythrocyten-, s. Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit.
Sensibilität, Lungen- (Tellgmann) 281.
Serodiagnostik und Lipoide (Klopstock) 183.
—, Tuberkulose- (Brünecke) 182; (Ginsburg, Schuwalow u. Zechnowitzer) 344; (Hellmann) 389.
—, Tuberkulose-, Bonacorsi-, v. Wassermann- und Mátéfy-Reaktionen bei (Winkler u. Gerth) 388.

Serodiagnostik, Tuberkulose-, mittels Komplementbindung (Schlossberger, Hartoch, Lusena u. Prigge) 387.
Serologische Untersuchungen bei Tuberkulose (Barlaro) 469.
Seroreaktion, neue, bei Tuberkulose (Piazza) 180.
Serotherapie, antituberkulöse (Jousset) 71.
— bei Experimentaltuberkulose (Jousset) 297.
—, Tuberkulose-, erfolgreiche (Jousset) 297.
Serum s. a. Blut.
—, Eigen-, Reaktion, Cutireaktion bei Lungentuberkulose (Manzetti) 56.
—, Eigen-, Reaktion bei Tuberkulose (Frisch, v.) 181; (Tozzi u. Rossi) 181.
—, Eigen-, Therapie bei tuberkulöser Polyserositis (Bunin) 71.
— -Einfluß auf Tuberkulinreaktion bei Augentuberkulose (Römer u. vom Hofe) 264.
—, Tuberkulose-, Wirkung (Kraemer) 71.
—, Tuberkuloseheil- (Cárcamo) 187.
— -Wirkung auf Tuberkulin (Frisch, v., u. Silberstern) 168.
Serumeiweißgehalt und Senkungsgeschwindigkeit des Blutes beim Kind (Lederer) 258.
Serumkalkspiegel und Lichtbäder (Rothmann u. Callenberg) 16.
— bei Lungentuberkulose (Rosenstein u. Schmidtke) 501; (Zimmermann) 501.
—, Serumlipase bei Lungentuberkulose (Henschke u. Zwerg) 502.
Serumreaktion, Eigen-, und Agglutination bei Lungentuberkulose (Forleo) 60.
—, Tuberkulose- (Kabelík) 470.
—, Mátéfysche, bei aktiver Tuberkulose (Basch) 182.
Sexualität und Lungentuberkulose (Jacquemin) 90.
Silicium und Tuberkulose (Sacabejos) 185.
Sitzhöhe und Atmungsgröße (Khàrina-Marinucci) 365.
Skorbut, experimenteller, und Tuberkulinvergiftung (Mouriquand, Rochaix u. Michel) 272.
— -Nahrung und Tuberkulose (Bieling) 293.
— und virulente Tuberkuloseinfektion (Mouriquand, Rochaix u. Michel) 272.
Skrofulodermata, Impf- (Arzt u. Kumer) 324.
Sodium morrhuate bei Tuberkulose (Hume) 392.
Sörensen-Reaktion, Tuberkulin-Toxizität mit (Fernbach u. Rullier) 25.
Solbad s. Hydrotherapie.
Soldaten, Tuberkulose-Fürsorge bei (Gautot) 303.
Sonnenbehandlung s. Strahlenbehandlung [Sonne].
Sozialhygiene und Eugenik (Liebermann) 45.
Spanische Krankheit s. Grippe.
Spina ventosa (Fraenkel) 216; (Koslowski) 347.
Spirochaeta bronchialis und Tuberkelbacillen bei Tuberkulose-Quecksilbertherapie (Giacanelli) 77.
Spirochäten-Erkrankung, bronchitische (Pons) 136.
Spitzen s. Lungenspitzen.
Spondylitis, dorsolumbale (Delbet) 129.
— -Fall (Sorrel, Sorrel-Dejerine u. Couturier) 216.
—, Knochenplastik bei (Picot) 216.
—, Schienen mit Celuloidstäben (Lange) 430.
— suboccipitale, plötzlicher Exitus (Sorrel, Sorrel-Dejerine u. Evrard) 216.
Spondylitis tuberculosa (Lance) 128; (Achard) 329; (Albanese) 529.
— mit Abdomen-Abseß (Grove-White) 429.
— und Albee Operation (Harrenstein) 129. (Rabinowitsch) 129; ((Pusch) 330.
—, pathologische Anatomie (Jemeljanoff) 429.
—, Diagnose und Therapie (Brüning) 529.
— beim Greis (Roger u. Huguet) 529.
— beim Kind (Nuzzi) 330.
—, konservative Behandlung (Leskinen) 429.
—, Operation (Galzeff) 129.
—, osteoplastische Operationen (Wainschenker) 350.
—, Paraplegie bei (Sorrel u. Sorrel-Dejerine) 215.
— -Röntgenologie (Breitländer) 466.
—, Rückenmarkslähmung bei (Borchers) 129.
—, scheinbare (Lance) 529.
— -Therapie (Gabriel) 330; (Waldenström) 330; (Albanese) 529); (Sullivan) 530.
Spontanpneumothorax s. Pneumothorax, Spontan-.
Spontantuberkulose bei Meerschweinchen (Sewall u. Lurie) 450.
Sport bei Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose (Simon) 184.
Sputum-Cytologie bei Lungentuberkulose (Fanelli) 51.
— -Desinfektion durch alkalische Kresollaugen (Uhlenhuth u. Hailer) 378.
— -Desinfektion mit Alkalysol und Parmetol (Lichtenstein) 178.
— -Desinfektion durch Parmetol (Uhlenhuth, Hailer u. Jötten) 377.
—, elastische Fasern im (Bonnamour, Sautereau u. Doubrow) 461.
—, Fasern im, bei Hochgebirgs-Anstaltsbehandlung (Viets) 291.
— -Homogenisierung (Dold) 274; (Torraza) 274.
— -Homogenisierung durch Eau de Javel (Papacostas u. Gaté) 278.
—, Kalkelemente im (Dubinskaja) 194.
—, Pneumokokken im (Bohdanowiczówna) 456.
—, Tuberkelbacillen im, neues Färbungsverfahren (Semenow) 273.
—, tuberkulöser, Alizarinprobe des (Corinaldesi) 462; (Zühlsdorff) 462.
—, Zellen im (Engelsmann) 51.
Statistik, Sterblichkeits-, in Budapest 1923 (Melly) 85.
—, Sterblichkeits-, lungentuberkulöser Männer Londons (Knobel) 192.
—, Tuberkelbacillen-Färbung im (Thistlethwaite) 456.
—, Tuberkulose-, von Cochinchina (Guérin u. Lalung-Bonnaire) 494.
—, Tuberkulose-, in Deutschland (Möllers) 492.
—, Tuberkulose-, in England und Wales (Drolet) 85.
—, Tuberkulose-, im niederländischen Heer (Stempel, van der) 85.
—, Tuberkulose-, in Heilanstalten 492.
—, Tuberkulose-, bei Kindern (Thinius) 222; (Kreuser) 335.
—, Tuberkulose-, bei Kindern und Tuberkulintherapie (Hamburger) 335.
—, Tuberkulose-, von Kristianssund (Andvord) 404.

Statistik, Tuberkulose-, bei Säuglingen (Frischmann) 223.
—, Tuberkulose-, der westfälischen Schuljugend (Hofmann) 402.
—, Tuberkulose-, in Ungarn (Fay, de) 493.
—, Tuberkulose-, in U. S. A. (Townsend) 493.
—, Tuberkulose-, Zunahme durch Milch von Sammelmolkereien, und Verhütung (Dunkel) 377.
—, Tuberkuloseinfektion-, in Kinderasylen (Barobás) 225.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, 1923 (Geißler) 84.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, und Bekämpfung (Philip) 494.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, und Fürsorgemaßnahmen (Dehoff) 79.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, und Grippe (Maurer) 493.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, bei Kindern (Kreuser) 335.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, Rückgang in Lyon (Courmont) 85.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, und Abnahme der tuberkulösen Meningitis (Olivier) 85.
—, Tuberkulosesterblichkeits-, und Wohlstand in Paris, London und Berlin (Wolff u. Freudenberg) 403.
Staublunge und Tuberkulose bei Mansfelder Bergleuten (Ickert) 405.
Steapsin-Wirkung auf Tuberkelbacillen (Robinovitch u. Stiles jr.) 451.
Stenose, Syphilis-, der Lungen (Iterson, van) 232.
Sterblichkeit s. Statistik.
Sterilisierung, Röntgen-, bei Lungentuberkulose (Kottmaier) 270.
Stickstoffstoffwechsel s. Stoffwechsel, Stickstoff-.
Stimmfremitus, Prüfung (Sartori) 48.
Stoffwechsel, Arsen-Einfluß auf (Kramár u. Tomcsik) 289.
—, Eiweiß-, bei Sonnenbestrahlung (Pincussen) 438.
— (Eiweiß- und Purin-) bei Ultraviolettbestrahlung (Wiener) 438.
— in Hochgebirge und Ebene (Costantino) 365.
—, Kalk- (Jansen) 12.
—, Kalk-, und Avitaminose (Wollman) 165.
—, Kochsalz-, und Pleuraergüsse (Deist) 165.
— bei Röntgen- und Radiumbestrahlung (Dodds u. Webster) 366.
—, Schwefel-, Tuberkulin-Einfluß auf (Günther u. Meyer-Bisch) 372.
—, Stickstoff-, bei Nierentuberkulose (Agrifoglio) 524.
— -Wirkung der Jodalkalien (Hesse) 391.
Strafanstalten, Tuberkulose und Hygiene in (Putto) 488.
Strahlen-Einfluß auf Gewebe und Organe (Swann) 366.
— -Energie (Balderrey u. Ewald) 261.
— -Messung, quantitative, in der Lichttherapie (Finkenrath) 74.
— [Sonne] und Blut (Colebrook) 442.
— [Sonne], relative Intensität in Scheveningen 1921—1923 (Nell) 438.
—, [Sonne] bei Larynxtuberkulose (Lesourd) 495; (Woloch) 495.
Strahlen [ultraviolett]- Einfluß auf Blut (Macht u. Hill) 367.
— [ultraviolett] und Haut (MacLeod) 260; (Keller) 261.
— -Wirkung auf Bakterien (Passow u. Rimpau) 450.
Strahlenbehandlung, Augentuberkulose- (Wassing) 121.
—, baktericide Kraft des Blutes bei (Colebrook. Eidinow u. Hill) 367.
— bei Drüsen- und Weichteiltuberkulose (Claessen) 132.
— bei Hilusdrüsentuberkulose (Friedrich, von) 204.
— [Höhensonne] Dosierung (Rausch) 300.
— [Höhensonne], Hornhautverbrennung durch (Thies) 394.
— [Höhensonne] bei Lungentuberkulose (Rudnitzki) 346.
— [Höhensonne] und Phagocytose bei Hauttuberkulose (Palmieri) 73.
— [Kohlenbogenlicht] bei Lupus (Heiberg u. Lomholt) 393, 424; (Bruner) 424.
— bei Larynxtuberkulose (Cemach) 240; (Wessely) 307.
— tuberkulöser Lymphome (Reyn) 417.
— [Quarzlicht] bei Larynxtuberkulose (Schröder) 86; (Rudnitzky) 164.
— [Quecksilber-Quarzlampe] bei Peritonitis tuberculosa (Rotstein) 205.
— [Sonne] (Gauvain) 479; (Thedering) 479.
— [Sonne] bei chirurgischer Tuberkulose (Eiber) 219.
— [Sonne] Eiweiß-Stoffwechsel bei (Pincussen) 438.
— [Sonne] in Karlsruhe (Geissler) 489.
— [Sonne] bei Knochen- und Gelenktuberkulose (Krassnobajew) 218.
— [Sonne] bei Lungentuberkulose (Hudson u. Hill) 299; (Stephani) 393.
— [Sonne], physikalische Grundlagen (Dorno) 540.
— bei Tuberkulose (Monie, de) 301; (Sequeira) 479.
— [ultraviolett] und Blutveränderung Tuberkulöser (Verdina) 188.
— [ultraviolett], Eiweiß- und Purinstoffwechsel bei (Wiener) 438.
— [ultraviolett] bei Fisteln (Ménard u. Foubert) 219.
— [ultraviolett] bei inneren Krankheiten (Levy) 394.
— [ultraviolett] bei Peritonealtuberkulose (Garcia Donato) 418.
— [ultraviolett], Protoplasma-Cytolyse bei (Barr u. Bovie) 16.
— [ultraviolett], Wirkung auf Haut (Keller) 16, 73.
Struma s. Kropf.
Stuhl s. Faeces.
Sublimat- und Natriumbisulfat-Mischung, verstärkte Wirkung bei (Joachimoglu) 177.
Suprarenin s. Adrenalin.
Sympathicus, Hals-, Durchschneidung und Atmung (Pupilli) 161.
— und Vagus, Beziehungen (Müller) 433.

Symphysentuberkulose (Reich) 216.
Syphilis, bronchopulmonale, Anatomisch-Pathologisches (Letulle, Bezançon u. Weil) 135.
— und chirurgische Tuberkulose (Mouriquand u. Bernheim) 215.
—, Lungen-, s. Lungensyphilis.
—, Lupusfleck bei (Nicolas u. Favre) 522.
— -Rheumatismus, Symptom (Libarona Brian) 430.
— -Stenose der Lungen (Iterson, van) 232.

Tarsus oculi - Tuberkulose, endogene (Kreiker) 322.
Tebeprotin bei Lungentuberkulose (Baumann) 476.
— -Tuberkuloprotein (Lydtin) 295.
— bei Tuberkulose (Toenniessen) 186.
Temperaturmessungen, Technik (Andrus u. Walker) 47.
Tenazität, Zellen- (Korányi, v.) 1.
Ten Kate Hoedemaker Salicyl-Arsenikpillen bei tuberkulösem Fieber (Peters) 64.
Testis s. Hoden.
Thalassotherapie s. Hydrotherapie.
Therapie s. Behandlung.
Thermopräcipitation bei Diagnose tuberkulöser Milch (Pegriffi) 459.
Thorakoplastik (Gondolfo) 511; (Ilk) 511; (Kaern) 511.
— bei chirurgischer Tuberkulose (Capelle) 219.
—, extrapleurale, bei Bronchiektasen (Hedblom) 230; (Santy u. Guilleminet) 229.
— -Indikation (Pearson) 105.
— und Lungen-Plombierung bei Lungentuberkulose 203.
— bei Lungentuberkulose (Brown) 105; (Elliott) 314; (Davies) 316; (Schwarz, Wainstein u. Brauer) 346.
— -Technik (Davies) 105.
Thorakoskop, Fremdkörperentfernung mittels (Pyrkosch) 414.
Thorax, menschlicher, als Resonator (Bushnell) 378.
—, pyramidenförmiger, Entstehung (Peters) 375.
— -Radiologie (Natale-Marzi) 464.
— -Röntgenuntersuchung (Porro) 379.
— -Schema, neues (Baudouin u. Marcarian-Porcher) 281.
— -Schmerzpunkte (Tellgmann) 281.
— -Schnitte von Brustorgane-Erkrankungen (Koch) 165.
Thymol-Injektionen bei Lepra (Beukers) 138.
Thyreoidea-Substanzen, Einfluß auf Pleuraerguß-Aufsaugung (Danzer) 262.
— und Tuberkulose (Salvioli) 33; (Valdés Lambea) 268; (Salvioli) 268; (Gelmi) 446.
Tiertuberkulose [Geflügel] beim Menschen (Löwenstein) 542.
— [Hund] und humane Tuberkelbacillen (Panisset u. Verge) 173.
— [Meerschweinchen] (Sewall u. Lurie) 450.
— und menschliche Tuberkulose, Vergleich (Cobett) 151.
— [Pferd] (M'Fadyean) 226.
— [Rind], Impfung gegen (Mecklenburg) 536.
— [Rind] und Kindertuberkulose in Schweden, Vergleich (Lichtenstein) 534.
Timotheebacillen, Erzeugung des Kochschen Phänomen durch (Boquet u. Nègre) 455.
Tischgerät, Infektion durch (Bigourdan) 178.
Tonsillentuberkulose (Tramontano - Guerritore) 114.
— und Augentuberkulose (Jack) 323.
Toxine-Zerstörung durch Licht (Hausmann) 15.
Trachealbaum-Mißbildungen, Kasuistik (Bigler) 370.
Trachealstenose infolge Lungentuberkulose beim Kind (Rach) 225.
Tracheobronchialdrüsen-Erkrankung (Ségard) 112.
— -Tuberkulose, Klassifikation (Sternberg) 111.
Tracheotomie bei Larynxtuberkulose, kurative Wirkung (Stamberger) 87.
Tränensack-Lupus (James u. Colledge) 423.
— -Tuberkulose (Péterfi) 322.
Traubenzucker s. Glykose.
Traubescher Raum-Semiologie (Sergent) 436.
— Raum-Topographie (Berceanu) 436.
Trauma, Sacrumtuberkulose und (Zollikofer) 217.
Traumatische örtliche Sputuminfektion (Grau) 329.
Trockenmilch, Nährwert (Lenrich) 293.
Tubentuberkulose (Vautrin) 214.
Tuberkelbacillen-Agglutination mit Fornetschem Diagnosticum (Ossoinig) 59.
— -Agglutinine bei geimpften Tieren und Proteinschock (Cioffi) 24.
— -Anreicherung (Gersbach) 42; (Saelhof) 42.
— -Anreicherung, Kohlenwasserstoff zur (Andrus u. Mac Mahon) 43.
— -Anreicherung und Reinzüchtung (Dold) 274.
—, atypische, bei Lupus (Griffith) 453.
—, avirulente oder tote, Erzeugung des Kochschen Phänomen durch (Boquet u. Nègre) 455.
— -Ausscheidung durch Galle (Libert) 41.
— -Bactericidiefestigkeit (Toyoda u. Yung-nen-Yang) 275.
— -Bildung nach Injektion toxischer Substanzen (Jaffé) 170; (Guillery) 170.
— -Biochemie (Carracido) 373.
—, bovine und humane, Nierentuberkulose-Entstehung durch (Kidd) 326.
—, Chemisches (Fernandez) 276.
—, Darmsaft-Einwirkung auf (Mylius u. Sartorius) 40.
— im Duodenalsaft (Olmer u. Crémieux) 373.
— -Entwicklung auf synthetischem Nährboden von Boez und Quimaud (Rondoni) 452.
— -Extrakt (Schilling) 153.
— -Extrakt bei Lupus (Lortat-Jacob u. Béthoux) 123.
— -Extrakte, alkoholische, und Antikörperbildung (Dienes u. Balas) 274.
— -Extrakte bei Überempfindlichkeitsversuchen (Schilling u. Hackenthal) 265.
— -Faeces-Prüfung auf (Chandler u. Stobo) 462.
— -Färbung (Löte) 277.
— -Färbung in Geweben nach Biot und Konrich (Gallego) 374.
— -Färbung, Kerssenboomsche (Knipping) 277.
— -Färbung nach Konrich (Meisel) 41; (Laubenheimer) 42.
— -Färbung im Sputum (Thistlethwaite) 456.
— -Fettsubstanzemulsion und Lungentuberkulose (Beyer) 70.

Tuberkelbacillen-Filtrate (Vannucci) 40.
—, filtrierbare Formen (Hauduroy u. Vaudremer) 39; (Valtis) 39; (Bezançon u. Hauduroy) 40.
— -Filtrierbarkeit (Valtis) 276.
— -Filtrierbarkeit aus tuberkulösem Eiter durch Chamberlandkerze L^2 (Valtis) 174.
— -Gewebskulturen, Infektion mit (Maximow) 444.
— -Gewichtsertrag, Eisensalzeinfluß auf (Frouin u. Guillaumie) 278.
—, humane, Biologie (Almagià) 173.
—, humane, und Hundetuberkulose (Panisset u. Verge) 173.
— und Immunisierung (Calmette, Guérin u. Weill-Hallé) 265.
— -Immunität und Anaphylaxie (Nasta u. Jonesco) 371.
— -Infektion (Lange) 443.
—, experimentelle Infektion und Reinfektion (Arloing u. Dufourt) 372.
— -Injektion in Conjunctiva, Meerschweinchen-Infektion durch (Cummins) 173.
— -Isolierung, Glycerinmethode von Twort bei (Lurie u. Kirschstein) 455.
—, Kohle-Wirkung auf (Corper, Starry u. Lurie) 275.
— -Kultur auf Petroff-Nährboden (Kristensen u. Jensen) 43.
— -Kulturen (Fontés) 175; (Alvarez Guanaga) 276.
— -Kulturen, Struktur von (Bezançon, Philibert u. Hauduroy) 174.
— -Kulturen [Tierversuch] (Corper) 455.
— bei Lupus miliaris disseminatus faciei (Tanimura) 209.
— und Magnesiumsulfat (Manceaux) 373.
—, Methyl-Alkoholextrakte aus, und Affinität für Ektoderm (Isaicu u. Turcu) 454.
—, nicht säurefeste, und Hautsensibilisierung (McJunkin) 275.
—, Organismus-Kampf gegen (Sahli) 444.
— und Paratuberkelbacillen, Beziehungen (Nègre) 40.
— -Phagocytose (Azzi) 451.
— -Reinkultur (Schilling u. Hackenthal) 277.
—, Rückbildung des filtrablen, zur typischen Form (Durand u. Vaudremer) 454.
— und säurefeste Saprophyten (Dienes u. Balas) 274; (Dal Collo) 276.
—, saprophytische Formen (Calmette) 341.
— -Sensibilität (Boquet u. Nègre) 455.
— und Spirochaeta bronchialis bei Tuberkulose-Quecksilbertherapie (Giacanelli) 77.
— im Sputum (Bergeron u. Letulle) 373.
— im Sputum, neues Färbungsverfahren (Semenow) 273.
—, Steapsin- und Insulin-Wirkung auf (Robinovitch u. Stiles jr.) 451.
— -Therapie und Immunität (Selter u. Geschke) 295.
—, tote, Infektion und Reinfektion (Coulaud) 454.
— -Typen (Neufeld) 39.
—, Umbildung säurefester Bacillen in (Sanfelice) 175.
— -Untersuchung nach Ferrán (Walter) 152.
— -Untersuchungsmethoden (Gersbach) 42.
— -Virulenz (Silberschmidt) 452; (Verdina) 452.
Tuberkelbacillen-Virulenz in infizierten Büchern (Mioureau u. Touchais) 460, 461.
— -Virulenz der Lymphdrüsen, Leber und Milz (Corper, Lurie u. Kretschmer) 41.
—, Vogel-, Komplementbindung mit (Isaicu u. Turcu) 273.
—, Warmblüter- (Nakamura) 278.
— -Wirkung auf experimentelle Tuberkulose (Boquet u. Nègre) 445.
— -Züchtung (Isabolinski u. Gitowitsch) 44. (Gessard u. Vaudremer) 278.
— -Züchtung auf Petroffschem Nährboden (Pilgher) 44; (Dorch) 174.
— -Züchtung auf saponinhaltigen Nährböden (Arima, Aoyama u. Ohnawa) 296.
— -Züchtung aus Sputum, Eiter und Harn (Čančík u. Mazepová) 44.
Tuberkelbacillus als fakultativer Aerobier (Bezançon) 45.
Tuberkulide bei Kindertuberkulose (Jemma) 224.
—, papulonekrotische (Tanimura) 209.
—, papulonekrotische, Ätiologie (Guy) 121.
—, papulonekrotische, und Neosalvarsan (Halbron, Barthélemy u. Isaac-Georges) 422.
—, papulonekrotische, in serpiginöser Anordnung (Scheer) 422.
Tuberkulin, Alt-, Perlsucht- und Ponndorf-, Vergleich (Hornung) 467.
—, zweckmäßigste Anwendung (Fischer) 68.
— bei Asthma (Gunter) 228.
— und Blutbild (Rennen) 382.
— und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (Stukowski) 53.
— -Dosierung (Fuld) 294; (Mayer und Böhme) 475.
— -Einreibungskur, cutane (Neumann) 69.
— -Empfindlichkeit und Kindertuberkulose (Breckoff) 222.
— -Empfindlichkeit (Lange) 264; (Selter) 442.
— -Empfindlichkeit und Tuberkuloseimmunität (Kraemer) 24.
— -Flockungsprobe (Rodenacker) 468.
— und Gewebsatmung (Rondoni) 264.
— -Hautprobe (Grass) 56.
— bei Hauttuberkulose (Béthoux) 521.
— bei Hornhauttuberkulose (Lotin) 519.
— -Injektion, Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit und (Grafe) 381.
— -Injektion, intravenöse (Frisch, v.) 383.
— -Injektionen, diagnostische (Peco) 180.
— -Injektionen und Erythrocytensenkungsgeschwindigkeit bei Lungentuberkulose (Tegtmeier) 381; (Grube) 382.
— im Kaninchenorganismus (Frisch, v., u. Klimesch) 168; (Frisch, v., u. Silberstern) 168.
— -Natur (Bieling) 156.
— und Nebennieren-Adrenalinsekretion (Osawa) 34.
— bei Nierentuberkulose (Blume) 127.
— und Partigene (Deycke) 67.
— und Partigene bei Tuberkulosetherapie (Deycke) 68.
— -Probe bei Meningitis tuberculosa und Miliartuberkulose (Oestreicher) 321.
— -Problem (Frisch u. Baumgartner) 542.

Tuberkulin-Röntgenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose (Spalluto) 217.
— in Salbenform bei Tuberkulose-Diagnose (Löwenstein) 382.
— und Schwefelstoffwechsel (Günther u. Meyer-Bisch) 372.
— -Sensibilisierung durch Röntgenstrahlen (Altstaedt) 188.
—, Sera-Wirkung auf (Frisch, v., u. Silberstern) 168.
— bei serpiginösem oder rebellischem Schanker (Baliña u. Quiroga) 172.
— -Toxizität mit Sörensen-Reaktion (Fernbach u. Rullier) 25.
— bei chirurgischer Tuberkulose-Diagnose (Wwedenski) 347.
— bei kindlicher Tuberkulose (Nasso) 56.
— -Überempfindlichkeit bei Meerschweinchen (Lange) 24.
— -Vergiftung und experimenteller Skorbut (Mouriquand, Rochaix u. Michel) 272.
— und Wasserhaushalt tuberkulöser Kinder (Pockels) 431.
Tuberkulin, Cutanreaktion (Gardère u. Mayoux) 57; (Villa u. Castellotti) 383; (Schilling u. Hackenthal) 392; (Hornung) 467.
—, Autoseroreaktion und Intracutanreaktion nach Busacca bei Lungentuberkulose (Manzetti) 56.
— und Chinin (Spanio u. Zamboni) 468.
— bei Diabetes (Labbé u. Boulin) 180.
— und Eigenharnreaktion bei chirurgischer Tuberkulose (Landau) 58.
—, Serum-Einfluß auf, und Globulinfällung nach Mátéfy, bei Augentuberkulose (Vom Hofe) 420.
— und vasomotorische Erregbarkeit (Stutz) 268.
Tuberkulin, Ektebin-Einreibung, Leukocyten nach, bei Kindertuberkulose (Mündel) 337.
— bei Lungentuberkulose (Baumann) 476; (Gripenberg) 477.
— -Therapie (Klinckmann) 70.
— -Therapie bei Lungentuberkulose (Stein) 98.
— bei Tuberkulosediagnose (Melion) 382.
Tuberkulin Petruschky (Kremer) 69; (Pohl-Drasch) 69.
— -Anwendung in Kinderanstalt (Redeker) 69.
Tuberkulinbehandlung (Gunter) 186; (Krestjaninow) 344; (Nastiukow) 344.
— bei Augentuberkulose (Aubineau) 420.
—, cutane, und Krysolgan bei Lungentuberkulose (Schneider) 98.
— bei Kindertuberkulose (Hamburger) 335.
—, Lungentuberkulose (Sollazzo) 294; (Elliott) 314; (Friedrich) 314.
— bei Lupus (Lieschke) 326.
Tuberkulinbehandlung Ponndorf (d'Avanzo) 295.
— und Haut-Immunisierung (Böhme) 72.
— bei Lungentuberkulose (Bianchini) 99; (Eicke) 294; (Martelli) 294; (Gödde) 475.
— der skrofulösen Keratitiden (Gastew u. Tscherwezikowa) 521.
— bei Tuberkulose (Dekker) 70; (Crofton) 475.
Tuberkulinreaktion (Marfan) 266; (Rondoni) 294.
—, Hamburgers percutane (Wallgren) 383.
— im Hoden tuberkulöser Meerschweinchen (Long u. Mac Harper Seyfarth) 57; (Long) 212.
Tuberkulinreaktion bei okkulter Kindertuberkulose (Schroeder) 338.
—, lokale (Pirquet, v., u. Koch) 54.
—, Nasenschleimhaut- (Blumenfeld) 264.
—, percutane, und Haut-Reaktionsfähigkeit (Perutz u. Kaiser) 55.
—, Serum-Einfluß auf, bei Augentuberkulose (Römer u. vom Hofe) 264.
— bei aktiver und inaktiver Tuberkulose (Haag) 468.
—, Varicellen-Einfluß auf (Schönfeld) 266.
— und C-Vitamin (Schilf) 167.
— und Wasserhaushalt (Frisch u. Braun) 169.
Tuberkulom, Nasenscheidewand-, (Hosomi) 86.
Tuberkuloprotein Tebeprotin (Lydtin) 295.
— Toennissen (Friedrich) 57.
— Toennissen bei Augentuberkulose (Fleischer) 120.
Tuberkulose-Bekämpfung s. Bekämpfung der Tuberkulose.
— in Deutschland (Emerson) 402.
— -Diagnostik, biologische (Friedrich) 57.
—, disseminierte knotige, beim Erwachsenen (Huber) 30; (Lemierre u. Kindberg) 30.
— -Forschung, exakte (Hamburger) 169.
— -Gesetz, preußisches (Vonessen) 485.
— -Problem in Schottland (Guy) 403.
Tumor s. Geschwulst.
Tutocain als Anaestheticum (Braun) 235; (Marcuse) 235; (Schulemann) 235; (Hirsch) 238.
— bei chirurgischen Operationen (Wiedhopf) 432.
— in der Rhino-Laryngologie (Riedel) 496.
Typhus und Tuberkulose, Differentialdiagnose (Pellé) 35.

Überempfindlichkeit s. Anaphylaxie.
Übungskolonien für Tuberkulöse nach Heilstättenentlassung (McDougall) 398; (Menzies) 398.
Ultravioletttstrahlen s. Strahlen [ultraviolett].
Unfall s. Trauma.
Unterricht, Tuberkulose- (Neuhaus) 304.
—, Tuberkulose-, in Volksschulen Jenas (Kayser-Petersen) 82.
Urin s. Harn.
Urochromogenreaktion, Weiszsche, bei Lungentuberkulose (Collet) 505.
Urogenitaltuberkulose s. a. Genitaltuberkulose.
—, bakteriologischer Nachweis (Löwenstein) 424.
Uterus-Adenomyom mit tuberkulöser Infektion (Johnstone) 527.
— -Fibromyom, tuberkulöse Infektion im (Calzavara) 328.
— -Myom, tuberkulöse Infektion (Spirito) 213.

Vaccination nach Maragliano und Tuberkulose (Bottari) 296.
— bei Kindertuberkulose (Raw) 536.
— mit abgetöteten Tuberkelbacillen (Duquaire) 296.
Vaccine, antikatarrhalische (Gunter) 72.
— „Diaplyte" (Ward) 150.
— -Immunität (Murata) 440.
— -Therapie bei Kindertuberkulose (Karfunkel) 535.
—, Tuberkulose-, Shiga (Heinemann) 72.

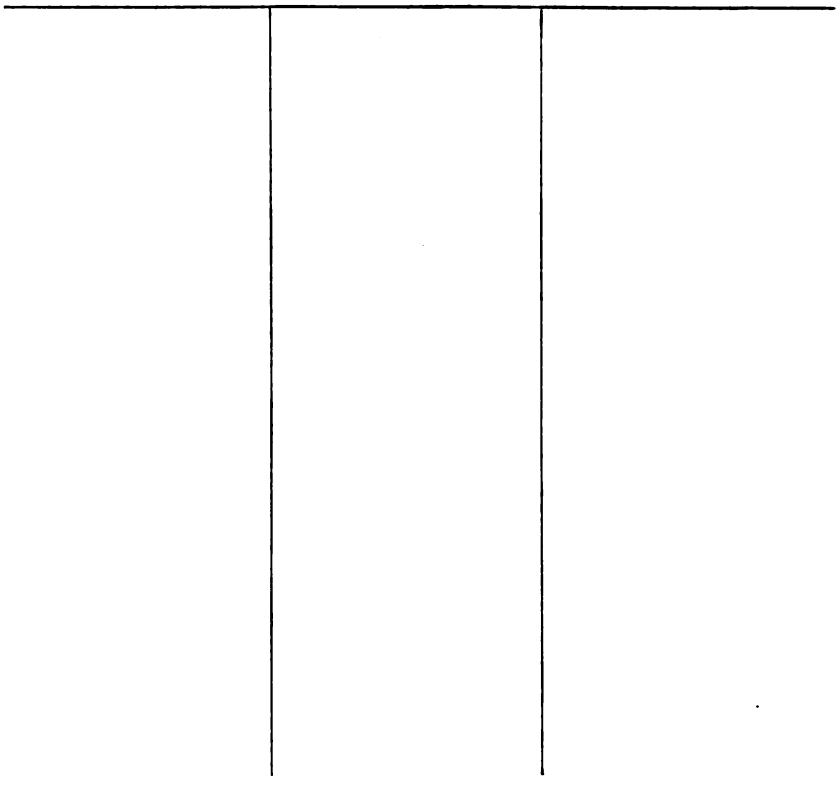
Vaccinetherapie und Tuberkulose (Pollosson) 296; (Cazeneuve) 478.
Vagina-Geschwür, tuberkulöses (Maccari) 427.
Vagotonie und Lungenblutung (De Martini) 94.
Vagus und Sympathicus, Beziehungen (Müller) 433.
Varicellen-Einfluß auf Tuberkulinreaktion (Schönfeld) 266.
Vaselinöl-Injektion bei Gelenktuberkulose (Rose) 348.
Vasomotoren in Lungen (Romm) 257.
Verbreitung, Tuberkulose- s. Statistik.
Vererbung und Immunität (Schiller) 456.
—, Krankheits- (Ebstein) 278.
— und Konstitution bei Lungentuberkulose (Meinicke) 375; (Reiche) 375.
— bei Lungentuberkulose (Reiche) 176.
—, Tuberkulose- (Worobjew, Krinzkow, Karnauchow u. Jarotzki) 345; (Kuhle) 279.
Vergiftung, Blei-, und Tuberkulose (Kisskalt u. Schütz) 267.
—, tuberkulöse, und Augenerkrankungen (Trapesonzewa) 322.
Verhütung, Tuberkulose-, und Körperausbildung (Ichok) 82.
Virulenz-Bestimmung (Nicolle u. Césari) 22.
—, Tuberkelbacillen- (Silberschmidt) 452; (Verdina) 452.
Vitalismus und Pathologie (Fischer) 369.
Vitalkapazität und höheres Alter (Myers u. Cady) 11.
— -Beeinflussung (Lemon u. Moersch) 161.
—, Einfluß überstandener Krankheiten auf (Shepard) 21.
— und Dyspnöe (Joannides) 20.
— bei Lungentuberkulose (Hyge) 501.
— und psychische Eigentümlichkeiten, Beziehungen (Holzinger) 437.
Vitamin und Ernährung (Leichtentritt) 293.
— B bei Tuberkulose-Behandlung (Bassett-Smith u. Gloyne) 472.
— C-Mangel und Tuberkulose (Bieling) 184.
— C und Tuberkulinreaktion (Schilf) 167.
W-Symptome de Martinis bei Lungenaffektionen (De Martini) 48.
Wärmehaushalt s. Körpertemperatur.
Wärmeregulation-Störungen durch Antipyretica (Wakamatsu) 473.
Wäscher, Tuberkulose bei (Bezançon) 303.
Wasserhaushalt und Tuberkulinreaktion (Frisch, v., u. Braun) 169.
— tuberkulöser Kinder bei Tuberkulintherapie (Pockels) 431.
— bei Tuberkulose (Michels) 353.
Wassermannsche Reaktion bei Kindertuberkulose (Wiese) 470.
— bei Tuberkulose (Jacob u. Moeckel) 61; (Silberstein) 387; (Lange u. Heuer) 388; (Kalcher u. Sonnenfeld) 388; (Friedrich) 388; (Winkler u. Gerth) 388.
Wasserstoffionenkonzentration, Nährboden-, und Bakterien-Wachstum (Ishimori) 277.
Weibliche Geschlechtsorgane s. Ovarium.
Weichteiltuberkulose-Strahlenbehandlung (Claessen) 132.
Wildbolzsche Reaktion s. Eigenharnreaktion.
Wirbelsäule-Röntgendiagnose, Irrtümer bei (Pescatori) 380.
— -Verkrümmung, cervicodorsale, bei Lungenspitzen-Diagnose (De Martini) 48.
Wohlstand und Tuberkulosesterblichkeit in Paris, London und Berlin (Wolff u. Freudenberg) 403.
Wohnungen, Bau warmer und billiger (Bugge) 84.

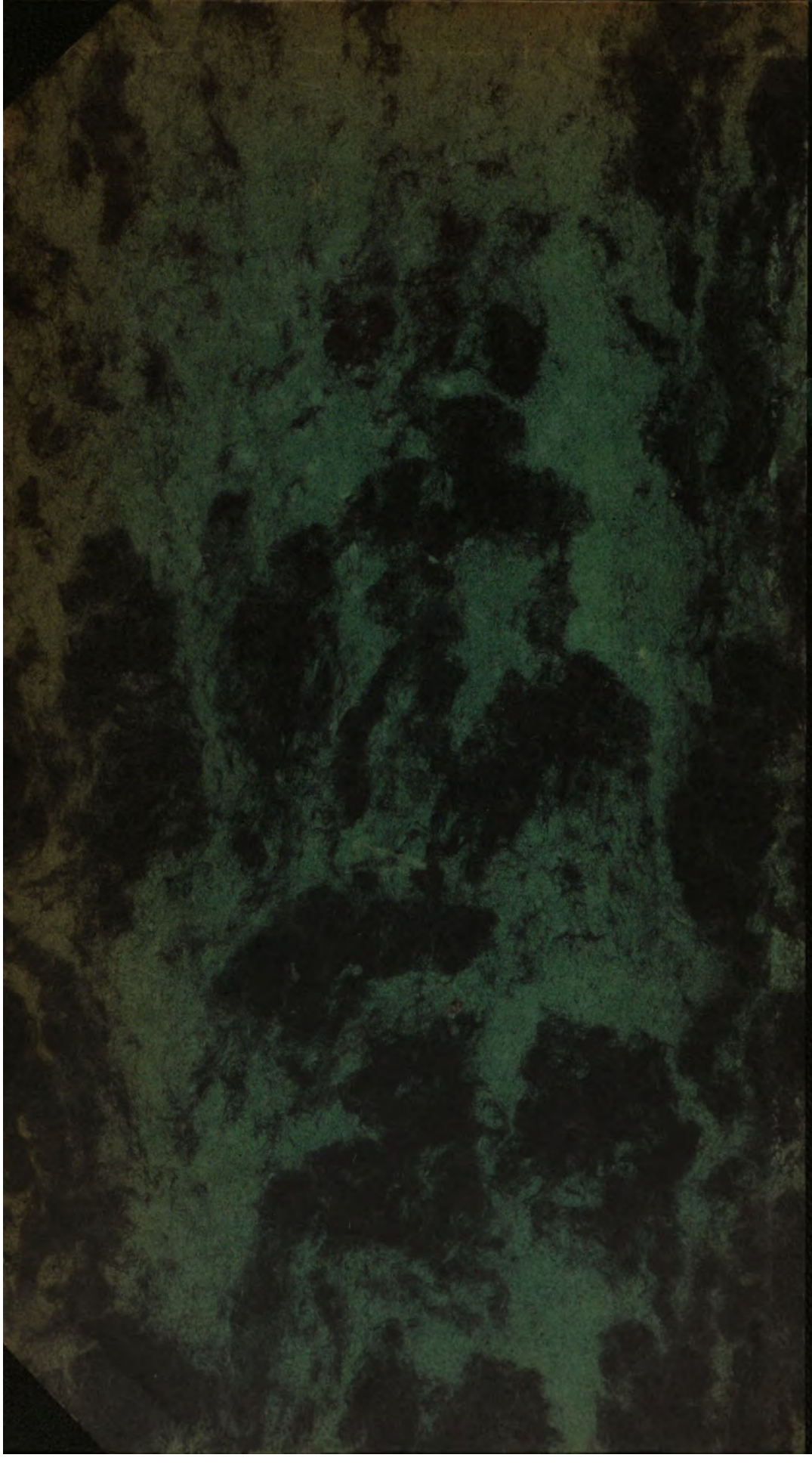
Zinkionen- und Quecksilberdurchströmung bei chirurgischer Tuberkulose (Massey) 334.
Zomotherapie (Richet) 67.
Zwerchfell-Atmung bei Lungentuberkulose (Knopf) 314.
— -Bewegung bei Seitenlagerung des Patienten (Howard) 48.
— -Exkursion in Seitenlage (Webb u. Sevier) 435.
— und Phrenicusexairese (Landé) 107.
— -Stand, Lungen-Blutfüllung und Tuberkulose (Signorelli) 346.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
Medical Center Library

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW

Books not returned on time are subject to a fine of 50c per volume after the third day overdue, increasing to $1.00 per volume after the sixth day. Books not in demand may be renewed if application is made before expiration of loan period.



5m–7,'52(A2508s2)4128

91266